EN COLLABORATION AVEC BYTE

# MICRO SYSTEMES

LA REFERENCE DE LA MICRO-INFORMATIQUE

## LE LABORATOIRE TESTE LES "PRIX D'EXCELLENCE" DE LA MICRO

ENQUETE
- LES FORMATIONS BAC + 2

TECHNOLOGIE
- TOUT SUR LE PROJET TRON

TECHNIQUE
- PROGRAMMER LES CARTES VGA

## CD-ROM : LE MEDIA DU FUTUR

T 1508 - 106 - 30,00 F

3791508030008 01060

MARS 1990 - N° 106

**Qualité des logiciels, compétitivité des prix et avalanches de nouveautés... CIEL offre, aux sociétés comme aux professions libérales, une bouffée d'air pur dans la gestion de leur entreprise.**

Premier à lancer en 86 un logiciel de Comptabilité-Gestion à moins de 1000 F, CIEL a vendu depuis, plus de 15.000 logiciels (Comptabilité-Gestion commerciale, Paye, Immobilisations...) à des clients aussi exigeants que les Experts Comptables, l'Education Nationale, France Télécom, le réseau de franchise Phildar...

Aujourd'hui, CIEL propose une gamme de produits encore plus simples, plus conviviaux, plus riches en fonctionnalités, évolutifs et toujours au plus juste prix. Tous tournent sur compatibles PC, AT, XT et sont MULTISOCIÉTÉS.

## CIEL COMPTA-RÉSEAU

NOUVEAU

**4 400 F 00 HT**

Possède toutes les fonctionnalités du module de comptabilité de **CIEL COMPTA-GESTION.** Tourne en réseau.

## CIEL GESTION-RÉSEAU

NOUVEAU

**4 600 F 00 HT**

Possède toutes les fonctionnalités du module de gestion de **CIEL COMPTA-GESTION.** Tourne en réseau.

## CIEL COMPTA-GESTION

NOUVELLE VERSION

les 2 modules.

**975 F 00 HT**

## COMPTABILITÉ

Comptabilité générale (avec brouillard de saisie modifiable jusqu'à validation), auxiliaire, analytique et budgétaire. Interrogation et création de comptes en cours de saisie. Saisies guidées (factures clients et fournisseurs; règlements clients et fournisseurs). Mémorisation de modèles d'écritures. Lettrage automatique et manuel. Multiples possibilités d'éditions à l'écran ou à l'imprimante. Echéancier et balance âgée. Déclaration de TVA. Bilan et compte de résultat (liasse 2050 à 2053 et 2035). Clôture et réouverture automatique. Saisie sur 2 exercices. Interfaçage tableur et DBase III + (Marque déposée Ashton Tate).

## GESTION

**Facturation, commandes, stocks...**

Valable pour tous types de PME-PMI, négoces, services, commerçants... Factures, BL, commandes clients et fournisseurs, devis, traites... toutes ces pièces peuvent être redessinées en paramétrage. Gestion des reliquats de commande. Recherches multicritères. Gestion complète des stocks. Statistiques et tableau de bord : CA et marge brute par article.

**Ciel! fait la pluie et le beau temps,**

# nouveaux produits.

client, représentant... Gestion de la caisse. Etiquettes. Mailings. Liaison avec la comptabilité (journal des ventes) et la gestion de production.

## CIEL GESTION DE PRODUCTION

NOUVEAU

**3 730 F 00 HT**

Pour les Chefs d'Entreprises, Contrôleurs de gestion, Directeurs Financiers, Responsables d'Unités de production... Gestion des nomenclatures (articles composés), calcul des prix de revient, détermination des besoins, analyse des écarts de consommations réelles et standards, simulations...

## CIEL PAYE

NOUVELLE VERSION

**990 F 00 HT**

Toutes les cotisations usuelles sont déjà créées (URSSAF...).

Mais bien entendu tout est paramétrable. CIEL-PAYE peut gérer les cas les plus complexes tels que les spécificités bâtiment (intempéries...). Conformes aux nouvelles normes de bulletin de paye. Calcul et édition des bulletins de paye. Etats de paye (journal des salaires, livre de paye, DAS...). Gestion des abattements. Congés payés. Paye analytique. Profils de paye. Paye inversée. DADS aux normes TDS sur disquettes (en option).

## CIEL IMMOBILISATIONS

NOUVELLE VERSION

**960 F 00 HT**

Gestion des immobilisations. Fichiers des localisations (utile pour inventaire physique). Amortissements linéaires, dégressifs, exceptionnels... Valeurs brutes, résiduelles, dotations mensuelles et de l'exercice, amortissements cumulés. Simulations des valeurs à une date donnée. Plan d'amortissements. Multiples possibilités d'éditions sélectives. Calcul des plus ou moins values. TVA à reverser. Générateur d'état d'édition. Etat 2054 et 2055 de la liasse fiscale.

Tous ces logiciels intègrent des graphiques.

**Pour un meilleur service :**
- **CONTRATS DE MAINTENANCE**
- **OUVERTURE D'UN SHOW ROOM**

**au salon permanent de l'informatique INFOMART-CNIT La Défense, Stand 290.**

## CIEL CLÉ EN MAIN

**26 000 F 00 HT**

+ frais de déplacement

Configuration complète :
Un micro haut de gamme complet (386, 25 MHz, Disque 40 Mo, VGA couleur) livré, installé chez vous avec CIEL COMPTA-GESTION, PAYE, IMMO, initiation, 1/2 journée de formation. Consultez-nous.

MERCI DE JOINDRE VOS COORDONNÉES À VOTRE COMMANDE

- ☐ CIEL COMPTA-RÉSEAU : 4 400 F HT (5 312,40 F TTC
- ☐ CIEL GESTION-RÉSEAU : 4 680 F HT (5 645,88 F TTC
- ☐ CIEL GESTION DE PRODUCTION : 3 726 F HT (4 420,76 F TTC
- ☐ CIEL COMPTA-GESTION : 923 F HT (1 156,38 F TTC
- ☐ CIEL PAYE : 990 F HT (1 174,14 F TTC
- ☐ CIEL IMMOBILISATIONS : 780 F HT (1 038,88 F TTC

+ 21 F de port. Disquettes ☐ 5¼" ☐ 3½"
Règlement par chèque à la commande
CIEL - 19 Passage des Taillandiers
75020 PARIS

le temps se couvre pour les concurrents.

# SOMM

## MICRODIGEST


**ACTUALITES** ..... 20
Imagina 90. Question à, Microsoft et le mode texte, Wyse étoffe sa gamme d'ordinateurs, Intrent et le concept de traitement coopératif.

**BUSINESS** ..... 30
Les chiffres Dataquest, la politique d'Apple en matière de réseau et de relations humaines, Wyse chez les taiwanais.

**SERVICES** ..... 35
Salons, stages, séminaires... Formations: chiffres et réalités, un service de tests, les ordinateurs tatoués.

**INTERNATIONAL** ..... 41
Japon, USA, Europe, URSS... la micro-informatique sur tous les continents.

**NOUVEAUTES** ..... 49
Logiciels, périphériques, unités centrales, telecoms, communications... un mois complet d'annonces produits.


## LABORATOIRE


**CONTACT** ..... 63
Les nouveaux produits testés chaque mois par le laboratoire. TOPS 3.0, le Robert en CD-ROM, Plume 3 v.3.00, PC-KWIK, Jarchive...

**MACHINES**

**Commodore PC 50 sx** ..... 68

**Dual Data AT260** ..... 70

**Epson PC AX3s** ..... 72

**Nixdorf 8810/80** ..... 74

**BUREAUTIQUE**

**Musbig : nouvelle génération de tableurs** ..... 79
Calculs complexes, graphiques, courbes, vecteurs multidimensionnels... un saut qualitatif dans l'univers des tableurs.

**Révélation : le colosse au pied agile** ..... 83
Puissance et confort de développement, une combinaison qui satisfera certainement les développeurs talentueux dans l'univers des SGBD.

**Les « prix d'excellence 1990 » de *Micro Systèmes*** ..... 91

Grâce aux centaines de lecteurs qui ont répondu à notre jeu concours, *Micro Systèmes* décerne enfin ses « prix d'excellence ». Des résultats qui correspondent cependant à la réalité du marché.

**MARS 90**
**N° 106**

*Les articles issus de Byte (USA) traduits dans ce numéro sont « Copyright 1989 » par McGraw-Hill Inc.*


*Tous droits réservés en anglais et en français, issus de Byte avec la permission de McGraw-Hill Inc., 1221 avenue of Americas, New York 10020, USA.*

*La reproduction de ces articles, de quelque façon que ce soit, intégralement ou partiellement, sans l'accord préalable écrit de McGraw-Hill est expressément interdite.*

# AIRE

## DOSSIER


**CD-ROM : naissance d'un média** ... 109
Dernier-né des périphériques informatiques, le CD-ROM, encore peu répandu, risque cependant de révolutionner l'accès à l'information.

**Guide d'achat : les CD-ROM aujourd'hui** ... 119
Marché en plein évolution, l'offre produits des CD-ROM s'étoffe rapidement, permettant à de nombreuses entreprises d'avoir accès à des bases de données jusqu'alors volumineuses.


## ENQUETE


**BAC +2 : impératif pour être un « pro »** ... 129
Trouver un emploi au sortir de deux années d'étude... facile... BTS ou DUT informatiques sont à disposition et ouvrent les portes des entreprises aux diplômés.


## TECHNOLOGIES


**Traitement du langage naturel : la phonétisation** ... 139
Ou comment apprendre à un ordinateur à lire un texte en français. La phonétique est l'une des premières étapes de la synthèse de la parole.

● **Projet TRON** ... 147
Sans normes communes pour l'échange des données, impossible de faire communiquer les ordinateurs. Cet effort de normalisation est désormais en marche.

**La mathématique au cœur de l'objet** ... 157
La texture 3D, par sa simplicité, remet en cause les principes de construction utilisés jusqu'à présent pour générer une scène 3D.


## DEVELOPPEMENT


**Programmation des cartes VGA** ... 173
Les hautes résolutions graphiques du standard VGA décortiquées par D. Chabaud, spécialiste en la matière.

**Les communications en Turbo C (dernière partie)** ... 181
Un nouveau programme de communication qui conclue la série d'articles sur les communications en Turbo C.

**La base de données relationnelle de l'IBM OS/2 (dernière partie)** ... 187
Ce mois-ci, H. Jubin se penche plus précisément sur l'usage du moteur relationnel fourni avec le système d'exploitation.

**Arts Graphiques** ... 10
**Encart abonnement** ... 99
**Clin d'œil** ... 102
**Forum** ... 165
**Disquettes AB-Club** ... 189



P.-D.G.
DIRECTEUR DE LA PUBLICATION
Jean-Pierre Vantillard

RÉDACTEUR EN CHEF
Pascal Rosier

CHEFS DE RUBRIQUE
Laboratoire et Développement : Frédéric Milliot
Micro-Digest : Frédéric Lorenzini

SECRÉTAIRE GÉNÉRALE DE RÉDACTION
Isabelle Goubier

MAQUETTISTE
Mireille Champion

DOCUMENTATION
Corinne Guillaumin

SECRÉTARIAT
Nadine Sicsic

ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO :
J. Baker, C. Binot, G. Comeau, M.-C. Covanthal, S. Desclaux, A. Hémery, C. Herring, R. Hurtado, D. Ichbiah, S. Ing, S. Krueger, J. L'Hotsky, J.-M. Odorinat, P.-F. Perot, M. Pons, C. Rémy, V. Reyner, R. Sartore, D. Schmutz, R. Schnebelen, J. de Schryver, M. Slabaret, O. Théry, J.-H. Wilerton, L. Zanna

PHOTOGRAPHIES/ILLUSTRATIONS :
P. Metzger, D. Serreule

RÉDACTION
2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19
Tél. : 42.00.33.05

Publicité, Promotion :
S.A.P., 70, rue Compans
75019 Paris
Tél. : 42.00.33.05
Directeur de la Publicité :
Jean-Pierre Reiter
Chefs de Publicité :
Francine Fighiera, Abel Le Gelludec
Assistée de : Laurence Brasnu
Directeur des Ventes : J. Petauton
Abonnements : D. Lespauvage
1 an (11 numéros) : 297 F (France), 482 F (Etranger). 11 numéros par an : 330 F (prix de vente au numéro). 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris
Directrice de la promotion : Mauricette Ehlinger, 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris. Tél. : 42.00.33.05

Société Parisienne d'Edition
Société anonyme au capital de 1 950 000 F
Siège social : 2 à 12, rue de Bellevue
75019 Paris. Tél. : 42.00.33.05
Direction – Administration – Ventes :
2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19
Tél. : 42.00.33.05. Télex : PGV 230472 F
Fax : 42.41.89.40


Copyright 1989. Société Parisienne d'Edition. Dépôt légal : Janvier 1990


N° d'éditeur : 1600
Distribué par SAEM Transports Presse
Photocomposition : Algaprint

Ce numéro comprend un encart abonnement en pages 87-88.


MICRO-SYSTEMES n'entre toute responsabilité quant aux opinions formulées dans les articles. Celles-ci n'engagent que leurs auteurs. « Le loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part que « les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite » (alinéa premier de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal. »

# SANS SOS CARD
## VOTRE ORDINATEUR VOUS MENACE *

* POUR 2 490 F ht SEULEMENT, OFFREZ VOUS UNE DEFENSE SÛRE, RATIONNELLE ET DISCRETE.

**LA SAUVEGARDE DE VOS DONNEES EST ENTRE VOS MAINS**

Les données que vous manipulez sur votre ordinateur sont précieuses et une coupure de courant peut **irrémédiablement détruire** de longues journées de travail, ou même **mettre en péril** votre entreprise.

Jusqu'à présent, l'onduleur représentait la seule solution pour protéger votre gestion ou vos travaux professionnels, mais il était encombrant, dispendieux et souvent cher...
Désormais, pour seulement **2 490 F ht** la **SOS CARD** protège en **permanence** l'ensemble de vos données en toute **discrétion** et en toute **sécurité**.

La **SOS CARD** se présente sous la forme d'une carte électronique courte qui se place dans l'un des connecteurs standards du compatible.
Le logiciel de gestion de la **SOS CARD** s'installe automatiquement depuis la disquette fournie ; il implante dans un répertoire les utilitaires de sauvegarde et crée plusieurs fichiers de sauvegardes correspondant aux caractéristiques de l'ordinateur hôte. Des options permettent de définir les alarmes sonores de perte d'énergie mais aussi d'installer un mot de passe réservant le lancement de l'ordinateur à son détenteur.
**Le fonctionnement est très simple** : une fenêtre s'affiche à la mise sous tension demandant soit le mot de passe si l'option a été prise, soit signalant l'activation de la protection. Lors d'une perte d'alimentation, une autre fenêtre s'affiche signalant que la sauvegarde des paramètres s'effectue.

A la remise sous tension, il y a restauration des paramètres en l'état exact de la coupure.

La **SOS CARD** est un produit tout à fait surprenant par ses performances mais surtout par sa discrétion, totalement incluse dans l'ordinateur, faible, elle est certainement la réponse la plus adaptée au travail de secrétariat ou de comptabilité en environnement électrique douteux.

**La SOS CARD** se compose :
D'une carte contrôleur - De câbles d'alimentation avec leurs prises - D'un accus à durée de vie approximative 2 ans - D'un logiciel sur disquette 5 1/4 - D'un manuel d'installation et d'utilisation - D'une garantie d'un an.

### CARACTERISTIQUES
La carte et le logiciel nécessitent :
- Un ordinateur IBM PC, PC/XT, PC/AT ou 100 % compatible (8088, 8086, 80286-SX, 80386).
- Un bus standard 8 ou 16 bits ISA ou 32 bits EISA.
- Une mémoire vive de 1 Mo est souhaitée. Dans le cas de mémoire paginée type EMS, une vitesse de processeur supérieure à 10 Mhz.

### LOGICIEL
Le logiciel implante dans un répertoire les utilitaires de sauvegarde et crée plusieurs fichiers de sauvegarde correspondant aux caractéristiques de l'ordinateur... Mémoire étendue, mémoire vidéo... Evite par exemple la perte d'une mémoire virtuelle sur le disque qui aurait été oubliée lors de la sauvegarde.
Il possède des options intelligentes : alarmes sonores, mot de passe, un système pour exploiter PC DOS ou MS DOS 3.0 et plus, carte vidéo Monochrome, Hercules, CGA, EGA ou VGA... Lecteur de disquettes 5 1/4, disque dur d'une capacité minimale de 10 Mo ou plus.

**DATA ADVANCED RESEARCH TECHNOLOGIES**

Démonstration permanente
119, rue de Vaugirard 75006 PARIS
(200 m de la rue de Rennes)
Tel. : 45.44.84.45 - Télécopie : 45.44.87.95

D.A.R.T. le logo D.A.R.T. sont des marques déposées. Les indices cités sont déposés par les propriétaires respectifs. Photos non contractuelles.

SERVICE LECTEURS N° 253

# EDITO

## Excellence et réputation

En lançant un référendum auprès des lecteurs de *Micro-Systèmes*, nous avions le souhait de mieux connaître la réalité de la micro-informatique vue du côté des utilisateurs. Les résultats ont dépassé cette ambition. Avec plus de 5 000 votes significatifs, vous nous avez offert un outil d'analyse du marché sans précédent. Et une première conclusion : les « idées reçues » sont parfaitement conformes à vos opinions personnelles.

Véritable plébiscite pour Microsoft en logiciels d'application (45 % des votes et trois produits aux trois premières places), reconnaissance d'une « qualité Compaq », présence significative d'Apple, importance des imprimantes laser et standardisation de fait de la Laserjet Hewlett-Packard, importance des Turbo Langages de Borland, rien de révolutionnaire. Les absents n'ont pas forcément toujours tort, mais reflètent bien le recul de certains leaders, comme Lotus ou Ashton Tate (Framework III remportant plus de suffrages que dBase IV !).

Seconde conclusion, la réalité des utilisateurs est loin de la course effrénée que se livrent constructeurs et éditeurs. Le 486 est vécu comme une « innovation technologique », au même titre que les CD-ROM ou les scanners. Dans le quotidien, les 386 (à 33 MHz quand même) représentent encore le véritable « must » (toute ressemblance...). Et des produits comme PC Tools ou High Screen, sans doute moins modernistes que les ateliers de génie logiciel ou les générateurs de systèmes experts, sont reconnus comme de véritables outils. La micro-informatique apprendrait-elle le pragmatisme ?

**La Rédaction**

GUILLAUME DAHAU

# Deux nouveaux des accessoires en plus

## Voici les nouveaux modèles

Les Organiseur II LZ et LZ64 ont une **mémoire** ROM de 64K. Et sur le LZ64 vous avez aussi un gigantesque 64K de RAM !

**Compatible** ! Logiciels et périphériques des CM et XP fonctionnent sur les LZ.

Les **alarmes** offrent trois types de son et une meilleure sonorité. Après avoir pris soin de vos yeux, on prend soin de vos oreilles

Les Organiseur II LZ et LZ64 ont un **écran** de 4 lignes fois 20 caractères. Les LZ vont vous en mettre plein la vue !

Le **calepin** (RECH et SAUV) est plus pratique : insertion de lignes lors de modification, recherche multi-critères avec joker, impression et tri.

**L'agenda** est désormais graphique et permet de visualiser une semaine complète en un seul coup d'oeil !

**Xfiche** permet de créer vos fichiers et vous évite de tout gérer dans le même calepin. Un pour les adresses, un autre pour les produits, etc.

Le nouveau **bloc-notes** va vous séduire : sauvegarde automatique, calculs, cryptage des notes. Idéal pour frais de déplacement, code carte bleue etc.

La **calculatrice** est aussi plus performante : fonctions statistiques et scientifiques supplémentaires, calcul automatique de tous les %.

La nouvelle commande **Trouver** permet de retrouver n'importe quoi, n'importe où. Dans le calepin, dans l'agenda, dans le bloc-notes, dans un fichier OPL. C'est incroyablement pratique, vous verrez.

Plus de 20 nouvelles fonctions et commandes ajoutées au langage de **programmation** OPL.

Quelle heure est-il à Tahiti ? Le code téléphonique de Tokyo ? Depuis Paris ? Ou depuis Amsterdam ? Les LZ ont les réponses à toutes ces questions sur les **400 villes** les plus importantes.

ORGANISEUR II LZ & LZ64

# Organiseur II, et des prix en moins

## Quelques-uns des nouveaux accessoires

une nouvelle version 4 lignes pour le Tableur et Top Finance

un nouveau livre en français, sur la programmation OPL

une douchette et un crayon métal plus sensible

une mini-imprimante matricielle, un modem ultra-compact, etc...

## Et la nouvelle gamme de prix

le **CM**, écran 2 fois 16
8K RAM, 32 en ROM
**839** f HT (995 ttc)

l'**XP**, écran 2 fois 16
32K RAM, 32 en ROM
**1259** f HT (1495 ttc)

le **LZ**, écran 4 fois 20
32K RAM, 64 en ROM
**1599** f HT (1895 ttc)

le **LZ64**, écran 4 fois 20
64K RAM, 64 en ROM
**2019** f HT (2395 ttc)

**Pour une documentation complète ou le nom de votre revendeur Organiseur II le plus proche, appelez Aware au (1) 45-23-21-12.**

**Organiseur II**
**Le standard de poche**

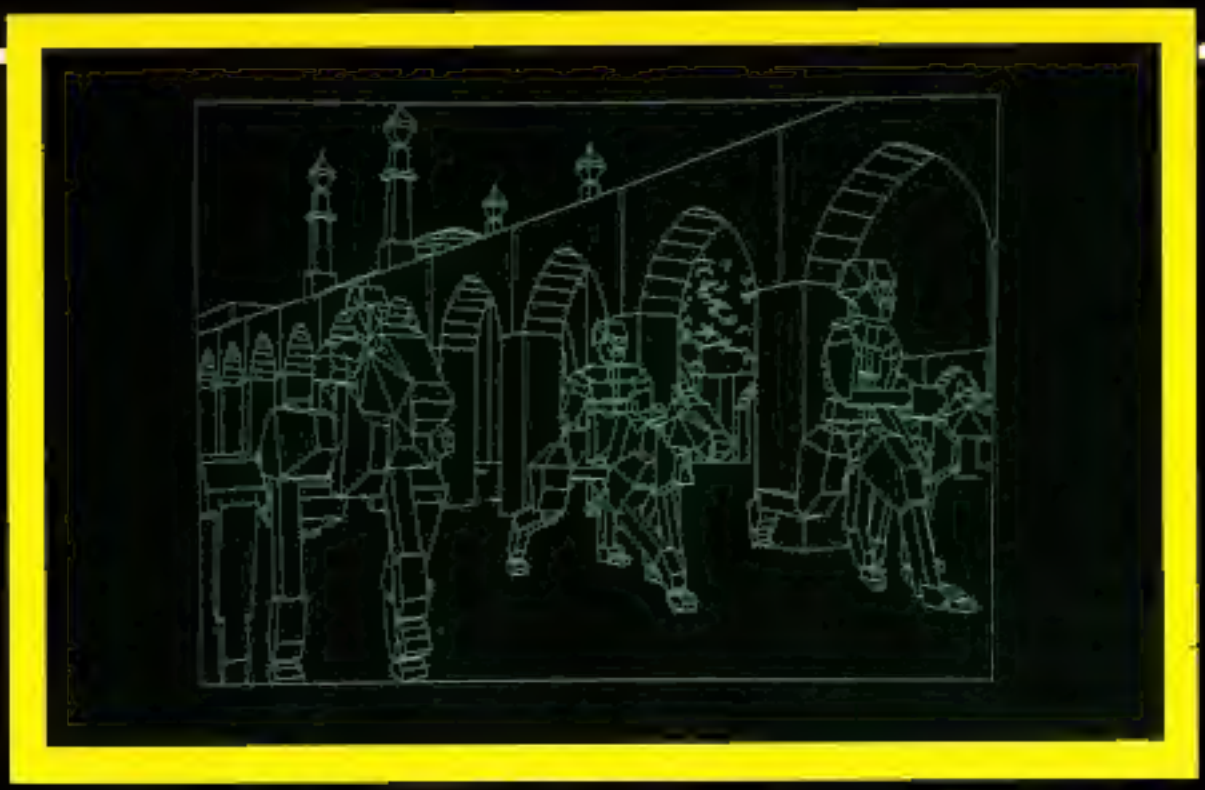
*un produit*

PSION

*Importé exclusivement par*

**Aware** 7 à 9, rue des petites écuries 75010 Paris
tél. (1) 45-23-21-12 Fax. (1) 45-23-02-37

*SERVICE LECTEURS N° 254*



# EURHYTHMY : DANSE SURREALISTE

L'eurythmie se rapporte à un état d'harmonie entre l'esprit et le corps. Danse rituelle autant que spirituelle mêlant hommes, oiseaux et animaux, Eurhythmy mélange les symboles. Fruit d'une recherche universitaire conduite par Susan Amkraut et Michael Girard à l'Ohio State University, Eurhythmy a utilisé uniquement les logiciels réalisés pour ce projet de doctorat.

Lorsqu'en 1988 Eurhythmy passe au Siggraph d'Atlanta non pas dans la sélection principale mais dans les salles annexes, au milieu des œuvres qui n'ont pas eu l'honneur d'être sélectionnées, plusieurs personnes s'interrogent. Les membres du jury savaient-ils allés boire un café pendant que passait cette bizarre étrange et lassionnelle ? Le fait qu'il fl'époque ce film était réalisé en vectoriel fil de fer et non pas en couleurs avec algorithmes de rendu sachant donner une dimension supplémentaire et trouver que Susan Amkraut et Michael Girard avaient compris beaucoup de choses. Sa non-sélection était-elle due au fait que l'œuvre était davantage poétique que technique ? Il semblait pourtant évident à ceux qui, comme moi, s'étaient endormis en visionnant la sélection officielle, qu'Eurhythmy était fait pour tourner en version fil de fer noir et blanc, technique qui en accroissait le potentiel poétique en forçant le cerveau, à chaque seconde, à reconstruire les personnages, et par conséquent à participer davantage à cette danse déjà irréelle par son rythme, son dessin et sa musique.

Représenté en 1989 au Siggraph de Boston en version « complète », c'est-à-dire avec davantage d'heures de calculs, davantage de moyens et d'outils, Eurhythmy a alors connu un véritable succès. Interrogée par téléphone courant janvier 1990, Susan Amkraut n'a pas abordé le sujet elle-même. Mais lorsque j'ai suggéré que la version fil de fer possédait une puissance d'évocation bien supérieure, j'ai senti comme un soulagement. Elle aurait souhaité elle aussi que la version fil de fer soit la version définitive. Se pourrait-il que, comme dans le domaine du patinage artistique, le jury ne représente pas toujours l'opinion du public ? ■

Jacques de Selmyns

# DUAL DATA SÉR

# Passez du 3 au 5 cylindres sa

# C'est l'extension m

## SÉRIE AT/VGA
## DE 12.900 F A 29.900 F TTC.

[illegible] série [illegible] est [illegible] est beau, [illegible] est allemand. Dual [illegible] vient présenter [illegible] configurer dans processeur [illegible] de la série AT 286 [illegible] périphériques parfaitement intégrables. V.G.A. 256 et 256. carte graphique VGA-DUAL* RAM [illegible] Mo et [illegible] de disque [illegible] sans [illegible] 72 heures, c'est la conception modulable et pour rendre encore plus fort [illegible] puissance [illegible] [illegible] AT 286 VGA.

Maintenant dans la série regardez les prix, les prix TTC [illegible] de base [illegible] compatible à 4.900 F pour [illegible] AT 20 [illegible] avec un Hercules et logiciel Works* Bien sûr, tous les AT sont disponibles avec écrans [illegible] VGA et SVGA.

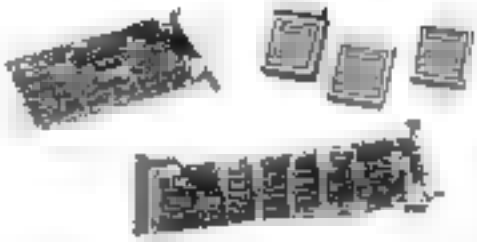
Bref, dans la série [illegible] est modulable, [illegible] confortable

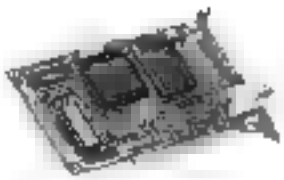
# E AT 286/386 SX.
# s toucher à la pureté de la ligne.
# dulaire à l'allemande.

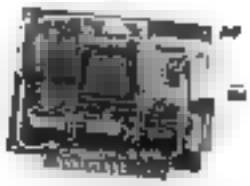
Dual Data

SERVICE LECTEURS N° 255

# La meilleure solution pour PC-LAN et 3270 Emulation







## ShineNet Ethernet

ShineNet Ethernet est une série de cartes d'interface réseau local de transmetteurs, répétiteurs, systèmes d'exploitation réseaux stations de travail diskless et accessoires de câblage
Ils supportent Netware PC-Lan et PC/TCP

- Carte réseau local 8 bit
- carte réseau local 16 bit
- carte réseau local micro channel
- répétiteur
- transmetteur
- reseau local Netware FTP's PC/TCP
- ROM de bootage à distance

## ShineNet Arcnet

ShineNet Arcnet est une série de cartes d'interface cartes hub boitiers hub stations de travail diskless, systèmes d'exploitation et accessoires de cablage

- carte pare feu adée coaxiale
- carte hub 4 port
- hub actif 8 port
- hub passif 4 port
- réseau local Novell

## ShineLink Emulator

ShineLink est un émulateur compatible IBM et IRMA qui émule les terminaux IBM 3278,79 et assure les transferts de fichiers en environnement CMS, TSO et CICS
Ils supportent également l'émulateur DFT pour IBM 3270 Emulation Program et DCA IRMA Mut isession program

- Emulateur XTAT/3270
- Emulateur PS/2 3270


**LONGSHINE Electronic Co.**
6F 245, Sec 3 Roosevelt Rd Taipei Taiwan, R.O.C. Tel: 886 2 363 4958 Fax 886 2-362-6810



Interop 90 BOOTH NO 008-055

Trademark PC/TCP FTP Inc Netware Novell Inc PC LAN PS/2 IBM Corp Novell West Digital Inc Vines Banyan Inc


SERVICE LECTEURS N° 256

# OFFRE SPECIALE

## PCA12SL/40 TANDON

**+ IMPRIMANTE**

**13 460** FHT SOIT 15 963 FTTC

LA CONFIGURATION DE BASE COMPREND

J C 80286, 12 MHZ, 640KRAM
Disque dur 40 Mo
**2 Lecteurs** 5"1/4 & 3"1/2
- **2 Ports** série & parallèle
- Carte monochrome graphique hercule
Moniteur monoch. graph 14" hte résol
Clavier 102 touches
MS DOS 3.3 & GW BASIC

+

**IMPRIMANTE EPSON LX800**

*REVENDEUR AGREE*

**Tandon**

**EVOLUTECH**
68, AVENUE LEDRU-ROLLIN 75012 PARIS
Tél. 43 42 98 88


SERVICE LECTEURS N° 257

# VOICI LA MEILLEURE PREUVE D'ELEVATION PAR LA CULTURE INFORMATIQUE.

## LA BIBLE PC

L'ouvrage le plus actuel et le plus complet jamais édité sur les PC. Près de 200 tableaux et diagrammes synthétisent l'information, de nombreux exemples et une centaine de programmes en langage C, Basic, Pascal ou Assembleur vous faciliteront la compréhension des sujets présentés. 340 F 1030 p. 440 F avec 2 disquettes

## LA BIBLE DU TURBO PASCAL 5.5.

Avec plus de 1000 pages d'informations, de nombreux tableaux, les exemples de programmes, un grand nombre d'utilitaires, cet ouvrage vous permettra de réaliser des applications sophistiquées en abordant tous les aspects de la programmation et du système. 340 F 440 F avec 2 disquettes (à paraître en avril)

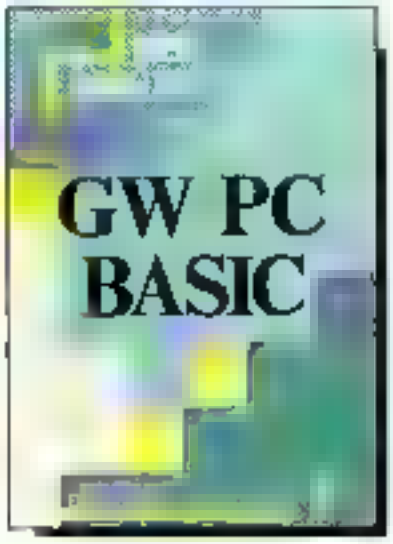
**COLLECTION REFERENCE**
**Des ouvrages de référence très complets, accompagnés suivant les sujets traités, d'une disquette regroupant des programmes, exercices et applications.**

## LE GRAND LIVRE DE WORD 5

Voici un ouvrage complet sur le plus puissant des traitements de texte. Découvrez sur plus de 800 pages toutes les informations pour maîtriser et exploiter parfaitement les immenses possibilités de ce logiciel dans tous les domaines d'applications (lettres, formulaires, tableaux, brochures... et bénéficiez d'une foule d'exemples et d'illustrations, de nombreuses macro-commandes et feuilles de style ainsi que des meilleurs conseils et astuces des professionnels de l'édition. 245 F. B. 6 p. 295 F. avec la disquette (3"1/2 ou 5"1/4).

Découvrez tous les ouvrages dont vous avez besoin sur

**3615 MICROAPP**




**COLLECTION BIEN DEBUTER**
**Des ouvrages clairs pour se familiariser rapidement avec un programme et acquérir un savoir-faire indispensable**

**GW/PC BASIC**. 99 F. 232 p.
**MS-DOS**. 99 F. 304 P.
**dBASE III PLUS**. 99 F. 188 p.
**MULTIPLAN**. 129 F. 256 p.
**MS/WORKS**. 129 F. 232 p.
**LOTUS 1.2.3**. 149 F. 248 p.

**COLLECTION SOS**
**Une aide efficace au quotidien pour l'utilisateur comme pour le programmeur.**

**NORTON UTILITIES**. 79 F. 240 p. **PC TOOLS Deluxe versions 5.1 et 5.5**. 99 F. 368 p. **MS-DOS 4.0 et version 4.01 française**. 59 F. 272 p. **TURBO PASCAL versions 5.0 et 5.5**. 99 F. 288 p. **dBASE III/III PLUS**. 59 F. 204 p.

## LE GRAND LIVRE DU [illegible].

Le disque dur est le périphérique le plus sensible de votre ordinateur. Une erreur de manipulation peut menacer la sécurité de vos programmes et données. Voici un bon outil pour explorer et optimiser votre disque dur. 245 F 672 p.

## LE GRAND LIVRE MS-DOS 3.3

Idéal pour l'apprentissage, le perfectionnement et la compréhension de MS-DOS. Toutes les commandes sont détaillées, analysées et illustrées de nombreux exemples pratiques. Avec de multiples informations et des programmes prêts à l'emploi, ce livre vous permettra une exploitation poussée de votre machine. 199 F 516 p.

## LE GRAND LIVRE MS-DOS 4.0

Voici une étude complète et minutieuse sur l'environnement MS-DOS et sa nouvelle version 4.0. Découvrez les toutes dernières commandes avec lesquelles vous effectuerez votre travail : environnement DOS-SHELL, gestion des extensions mémoires... et bénéficiez de nombreux conseils, d'astuces et jusque là inédites. 199 F 588 p.

**COLLECTION AUTOFORMATION**
**Le livre et la disquette, un outil pédagogique performant. Des exercices corrigés pour tester vos connaissances et accéder progressivement à la parfaite maîtrise du système ou langage étudié.**

**TURBO PASCAL 5.0.** 199 F 220 p avec la disquette (3"1/2 ou 5"1/4).
**BASIC SUR PC (GW-Basic, Turbo Basic, Quick Basic).** 229 F 350 p avec la disquette (3"1/2 ou 5"1/4).
**MS-DOS 4.0.** 249 F avec la disquette (3"1/2 ou 5"1/4).
**ASSEMBLEUR SUR PC.** 249 F 530 p avec la disquette.

MICRO APPLICATION 58 RUE DU FG POISSONNIERE 75010 PARIS/TEL (1) 47 70 32 44

[illegible]

Nom
Adresse
Ville
Code postal

☐ CHÈQUE ☐ PRÉVOIT
à l'ordre de MICRO APPLICATION
☐ CARTE BLEUE
date d'expiration

☐ GRATUIT Je désire recevoir le catalogue PC 90

Date Signature

SERVICE LECTEURS N° 258

EDITIONS MICRO APPLICATION

# HD Micro Systèmes

**Depuis 1984 Importateur assembleur Grossiste.**
**Solutions complètes. Installation sur site.**

**VPC, distributeurs, administrations, export**
**HD Microsystèmes** *40, rue Jules-Ferry*
*92250 La Garenne-Colombes France*
*(1, 47 84 35 21 - Télex 614 260 F -*
*Fax (1) 47 60 23 41 Serveur (1, 47 81 62 65*

## HDM AX 6-2 NEAT 20 MHz

- 286, 20 MHz, 0 ws, 1 Mo RAM EMS, extensible à 8 Mo sur la carte.
- Carte graphique VGA 800 x 600, sortie TTL et analogique.
- Lecteur 3,5", 1,44 Mo Mitsubishi.
- Disque dur 65 Mo 28 ms Mitsubishi, formaté RLL, interleave 1:1.
- Clavier 102 touches, alim. HDM 200 W, Manuels et MS DOS 4.01.
- Moniteur VGA Philips 14" 8 CM 9409

**PRIX PROMO : 16 990F TTC**

## SAUVEGARDES

Je suis intelligent, fiable et flexible

J'enregistre, je lis, je stocke les données des disques durs sans distinction, sur des disquettes 5"1/4 de 20 Mo de capacité.

Mon temps d'accès de 60 millisecondes et mon taux de transfert interne de 2 64 Mo/seconde m'assure la comparaison avec les disques durs.

Mon contrôleur intégré avec interface SCSI me permet de communiquer directement avec le monde MACINTOSH comme avec l'environnement PC et compatibles.

**Lecteur 20 MEGA VERBATIM intelligent**

Disques durs amovibles
20, 32, 40 Mo sous DOS

**à partir de : 3547F TTC**

RESIDENT
INFOMART
[illegible]

## RÉSEAUX LOCAUX PROFESSIONNELS
**Sous Novell et DOS norme Ethernet**

- RPTI 3000, carte 8 bits, 10 Mbs, livrée avec système NOS, manuel d'installation et guide en français.

**PRIX : 3072F TTC**

- RPTI 2000, carte 16 bits, 10 Mbs, buffer 16 Ko RAM compatible NE 2000 sorties BNC et DB 15 Livrée avec manuel d'installation et guide

**PRIX : 4079F TTC**

Accessoires (câbles, prises etc., NC

***Conseil, installation, câblage, paramétrages, formation.***

Toutes les pieces détachées pour OEM

Solutions complètes de gestion, comptabilité, PAO, traitements de texte, bases de données

Assistance technique sur site de tous les micros compatibles IBM

Audit et conseil pour installation existante ou en projet

***Recherchons commerciaux de haut niveau et techniciens Hard et Soft***

SERVICE LECTEURS N° 259

# HD BOUTIQUE - 42 42 55 09

Télex 614 260 Fax 47 80 23 47
67 rue Sartoris 92250 La Garenne-Colombes
*A 2 minutes de la Défense*

*Ouvert du lundi au vendredi 9 h 30-12 h 30 & 14 h à 19 h*
*samedi fermeture à 18 h*

[redacted]
47, boulevard Saint-Marcel - 75013 Paris

## F TTC CARTES MÈRES

**20044** 386 25 MHz 80386-25, mémoire cache 32 Ko avec Mo 80 ns
**11084** 386 25 MHz 0 wa avec 4 Mo 60 ns
**8008** 386 SX 16 MHz, 0 wa avec Mo 80 ns
**5325** NLAT 286 20 MHz, 0 wa avec Mo 80 ns EMS
**3426** 286 12 MHz, 0 wa avec 640 Ko-100 ns
**1100** 8088, 8 MHz avec 256 K

## CARTES D'AFFICHAGE

**2123** VGA 16 bits, 1024 x 768 sur bus TTL et analogique, émulation VGA, EGA, Hercules
**1967** VGA 16 bits 800 x 600
**1195** EGA 800 x 600
**463** MGP ou CGA

## CARTES D'EXTENSION MÉMOIRE

**819** 128 K coupe pour AT sans RAM
**534** 576 K coupe sans RAM
**890** 2 Mo pour XT/AT extended sans RAM
**1009** 2 Mo pour XT/AT extended sans RAM

## D'ENTRÉE/SORTIE

**882** Multi I/O 2 RS 232 1 option horloge, joystick, contrôleur de disque avec câbles
**344** Horloge calendrier sauvegardée par batterie
**297** Extension pour 2 ports
**196** Parallèle type Centronics
**952** Entrées/Sorties 82C55 18 E/S

## CARTES CONTROLEURS

**344** de drives 360 K pour XT, avec câble
**463** de drives 360 K 5,2 Mo 44 Mo
**N.C.** Western Digital
**N.C.** Adaptec
**1035** Compatible WD 1006 MFM FD/HD 16bit

## CARTE DE PROGRAMMATION

**N.C.** EPROM, PAL, PROM, MICROS

## CARTES INDUSTRIELLES HD POUR XT, AT, 386

**2381** DMP 65A 3 sorties D/A 12 bits
**2479** 8 entrées A/D 12 bits, mS/voie
**3760** DMP 4 entrées A/D 12 bits, 35 uS/voie
**3784** DMP 16 idem version 4/20 mA
**1661** DMP 12 conversion A/D 12 bits, 8 entrées 5V ou isolées 4-20 mA
**1891** DMP 10 conversion A/D 12 bits, 16 entrées différentielles ± 10 V
**1886** DMP 7 16 sorties sur contacts relais Reed
**3072** DMP 4 démarrage/couple J/K BAS
**3320** DMP 8 16 entrées isolées par opto-coupleur
**1991** PC 120 12 E 32 S mer
**1886** PC 775 8 E isolées 8 S sur relais
**2715** lecteur de code barre UPC EAN JAN
**3191** Carte GPIB IEEE 488
**571** Option PASCAL ou C pour carte GPIB
**285** Carte circuit pc pour AT
**191** Carte circuit pc pour XT

**1001** DMP 178 carte 3 slots d'extensions AT carte processeur circuit
**782** DMP 218 carte 3 slots d'extensions XT avec carte processeur du slot

## CARTES DE COMMUNICATION

**439** 2 RS 232 1 optionnel 1 pour AT
**881** RS 422 1 port
**1184** RS 422 4 ports
**281** série RS 232 2 ports 1 optionnel
**1779** série RS 232 4 ports avec câble
**2135** série RS 232 8 ports avec câble
**1175** Modem HAYES 1200 75/1200 paramétrable micro logiciel compatible Hayes
**6871** Modem NIAGARA V21 V22 BIS, V23, V25
**8191** Modem AMAZONE 2400 bauds V21 V22 V22 bis V23 prise V24
**2951** PC BAVARD, répondeur et modem
**8477** SAMANTHA FAX, V27

## MONITEURS

**N.C.** 12" et 14" composite TTL
**4140** 14" Philips VGA 30 x 9909
**4377** 14" Mitsubishi pitch 0,28
**N.C.** Autres moniteurs

## CLAVIERS, SOURIS, SCANNERS

**882** Clavier 102 touches AZERTY
**368** Souris GMS
**2986** Hand scanner 400 dpi avec OCR
**23802** Scanner couleur Epson 400 dpi
**3847** Tablette à digitaliser

## LECTEURS, DISQUES DURS

**N.C.** Lecteur Mitsubishi
**2391** Disque dur 3½ 20 Mo 38 ms
**4496** 40 Mo 28 ms RLL Micropolis
**8421** 105 Mo 3½ 30 ms Toshiba
**11850** 182 Mo 15 ms ESDI
**2954** Business card 20 Mo 38 ms

## SAUVEGARDES

**8885** Interne KODAK + cassettes 20 Mo
**9983** externe KODAK + cassettes 20 Mo
**N.C.** Streamers

## IMPRIMANTES, ACCESSOIRES

**N.C.** EPSON, MANNESMANN, TALLY
**N.C.** OKIDATA, MITSUBISHI
**N.C.** Buffers, Datamatrix
**309** cutting 80 co GREC Tous types
**N.C.** Prélèvements pour logiciel SAARI

## CONNECTIQUE

**N.C.** Câbles, Gender Changer

## ALIMENTATIONS, BOITIERS

**823** 150 W HDM pour XT
**N.C.** 5 autres types disponibles
**N.C.** Boîtiers, 8 types

## DISQUETTES & BOITES

[redacted]
**89** Boîte rangement 100 disq 5¼
**72** Boîte rangement 70 disq 3½
**36** 5¼ verte DF DD (boîte de 10)
**107** 5¼ verte DF HD (boîte de 10)
**N.C.** Verbatim, Sony, 3M, 3½

## COPROCESSEURS, MÉMOIRES

**980** 8087-2 (8 MHz)
**3072** 80287 10 - 10 MHz
**4733** 80387 SX 16 MHz
**8274** 80387 25 DX MHz
**42** 41256 100 nS
**54** 41256 80 nS
**419** Module 256 K, 100 nS
**882** Module 256 K 80 nS
**1649** Module 1 Mo 80 nS

[redacted]
**N.C.** 10 % à 30 % sur la gamme console

## LIBRAIRIE MICRO EXTENSIONS APPLE

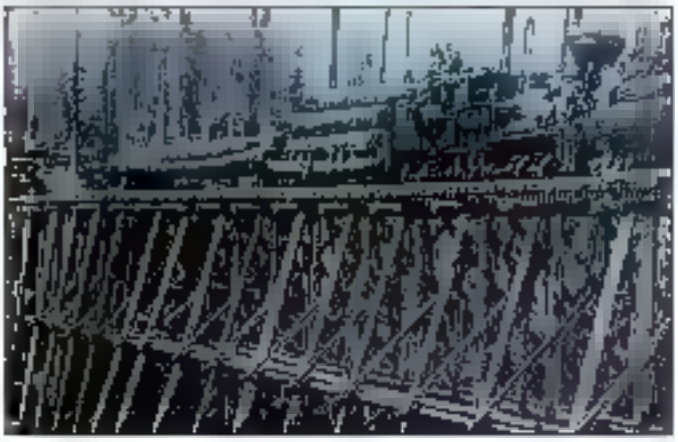
**1250** Lecteur de disquettes pour IIe
**489** Carte 80 col 64 Ko
**1900** Disque dur 20 Mo SCSI sans l'étui

*Catalogue complet de nos produits sur simple demande*

## PROMOTIONS DU MOIS

| | |
|---|---|
| Moniteur 14" PHILIPS EGA couleur avec carte EGA | 3990F TTC |
| Logiciel de jeu pour IBM (50 titres) à partir de | 150F TTC |
| 8087-2 (8 MHz) | 990F TTC |
| Module RAM 1 Mo, x 9, 80 nS | 1490F TTC |

*PC forfait port jusqu'à 3 kg. 50 F au dessus, nous consulter. CR port et tva en sus. Prix et caractéristiques modifiables sans préavis. Toutes les marques citées sont déposées.*

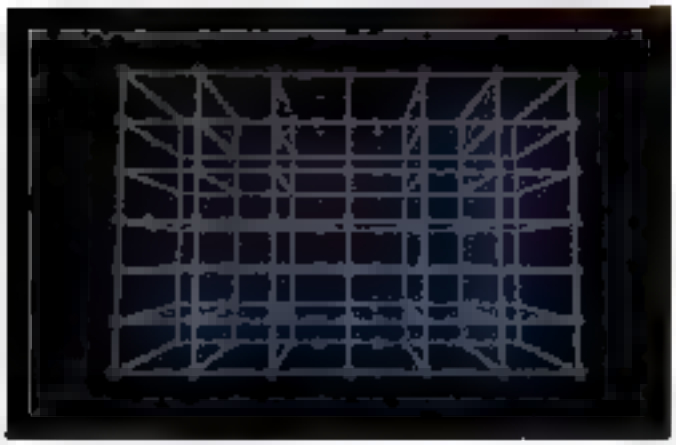


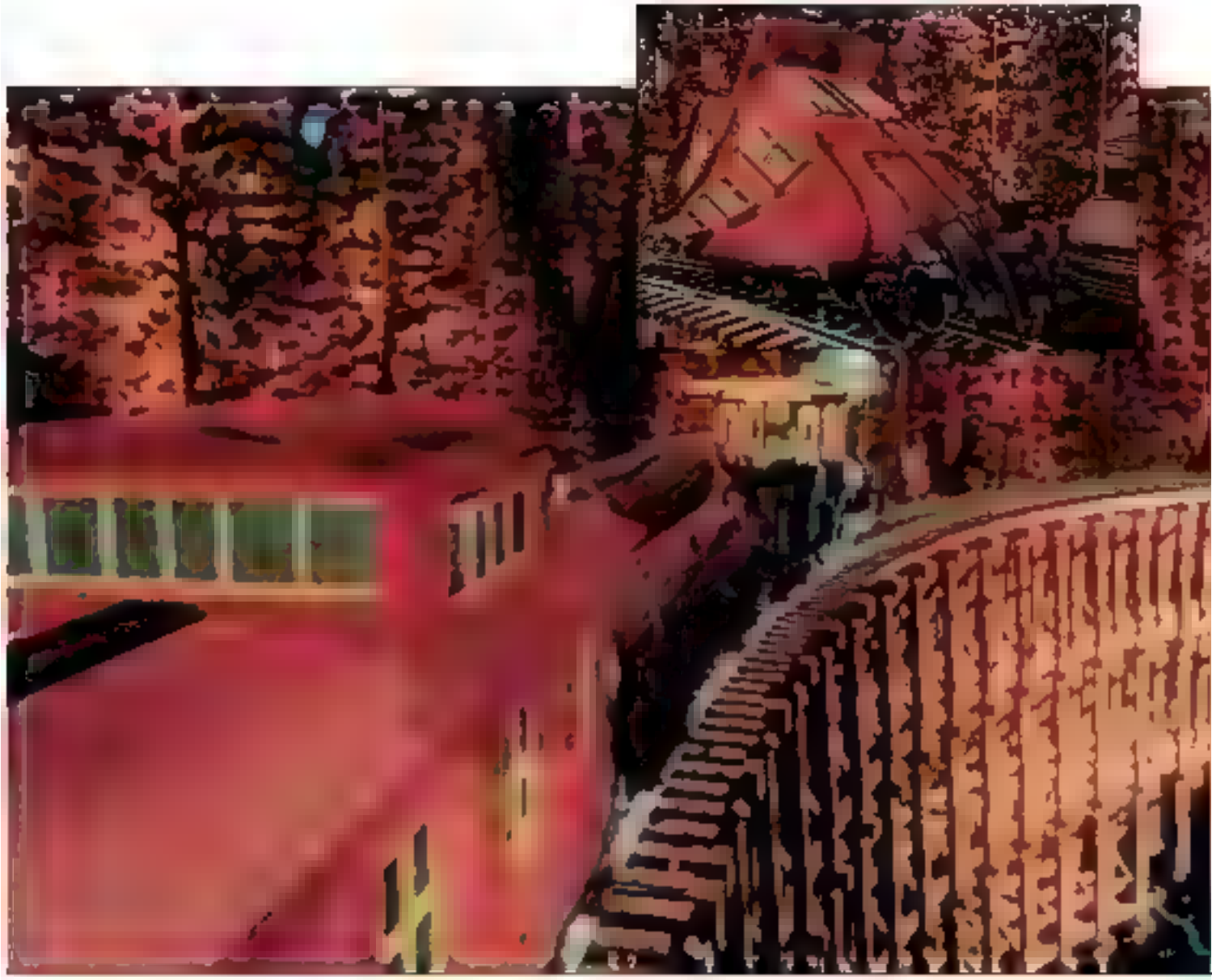
***Artistique, technique et pragmatique, Imagina 90 a présenté un panorama de l'état de l'art en infographie et images de synthèse. Avec Locomotion de Steve Goldberg, Pacific Data Images montre comment un logiciel de déformation d'objets permet de réaliser aussi bien du dessin animé 3D que des publicités convaincantes.***

# IMAGINA 90 :

Pacific Data Images fête en 1990 son dixième anniversaire. Société de production californienne, PDI travaille pour la télévision et la publicité tout en s'efforçant de développer des techniques d'animation spécifiques, ergonomiques et personnalisées. « Locomotion » raconte l'histoire d'un petit train qui doit arriver à l'heure à tout prix, sous peine de partir à la ferraille. Bien que réalisé en 3D, « Locomotion » est avant tout un vrai dessin animé destiné à un public qui ne connaît pas la différence entre 2D et 3D. On s'amuse à l'humour et au rythme de ce « cartoon » traditionnel qui utilise les ressources techniques les plus évoluées pour les mettre au service du comique. Comment une société telle que PDI, essentiellement axée sur la rentabilité, a-t-elle pu se consacrer à un projet tel que « Locomotion » sans hypothéquer le travail quotidien et nourricier ?

Pour Steve Goldberg, la réponse est claire : « Pour être rentable, il s'agit d'utiliser l'inutilisable, à savoir les temps morts. « Locomotion » a été écrite entre deux commandes. Nous avions planifié le projet de telle façon qu'il puisse s'intercaler facilement entre les différents travaux en cours chez PDI. Comme il s'agissait de tester un logiciel de déformation d'objets solides, ces efforts étaient justifiés. PDI a développé une politique qui consiste à accorder systématiquement aux animateurs une semaine de congé après chaque tournage. Ce temps libre est destiné à favoriser les recherches personnelles sur les techniques expérimentales. En un an et demi, l'histoire a été développée, les modèles générés et les tests réalisés. Je désirais atteindre un haut niveau de détail et de réalisme. Nous avons pris pour modèle des locomotives anciennes. Techniquement nous nous sommes appuyés sur les douze règles établies par les studios Walt Disney en animation classique. Cela nous a permis d'élaborer au fil des dix-huit mois de travail l'équivalent d'un studio de dessin animé 3D permettant de se concentrer essentiellement sur l'histoire. » Comme le souligne l'historique même de « Locomotion », le projet n'a pas été rentable. Mais il a permis de développer des outils d'intérêt général sur le temps libre mis à la disposition des créatifs de PDI. ■ **J. de S.**





# MCA, EISA ?

Sur un éditeur de logiciels, il n'y a pas de différence. Pour le hard, les choses diffèrent. Par exemple, il nous a fallu développer des versions spécifiquement MCA de nos modems. Nous [illegible] leur entre le bus qu'il préfère. Tant en matière d'unité centrale qu'au niveau des cartes add-on, nous sommes en mesure de le satisfaire. Toutefois, il faut savoir que les efforts de développement que nous fournissons pour proposer des produits MCA est répercuté au niveau des prix de vente.

Actuellement le marché MCA est plus faible mais nous sentons une nette tendance vers le redressement. Ainsi, pour nos modems, les modèles MCA ont atteint 25 % de nos ventes. A terme, les ventes devraient s'équilibrer mais sans doute pas à 50 %/50 %. EISA bénéficie [illegible] leur. Beaucoup d'utilisateurs achètent d'abord de l'IBM et leur choix MCA est essentiellement dépendant de la notoriété d'IBM

Laurent Binard
Directeur Marketing
La Commande Electronique

En avril 1987, IBM annonce deux concepts importants. Il s'agit de MCA et de OS/2 qui apparaissent dans un contexte un peu confus. On peut d'ailleurs se demander dans quelle mesure cette confusion n'a pas été entretenue. Il y a eu pendant un certain temps un amalgame entre MCA et OS/2. Les gens ne savaient pas très bien ce qui revenait à chacun des deux éléments.

La question a été pour beaucoup À quoi ça sert ? Mais il est devenu clair que OS/2 n'avait pas un rapport spécifique avec MCA et que l'un n'impliquait pas l'autre

L'apparition d'un bus 32 bits a été saluée, mais l'intérêt était limité dans la mesure où il n'y avait rien pour en tirer parti. Le déclic a réellement eu lieu pour moi l'année dernière quand les cartes flashes [illegible] dans plusieurs domaines applicatifs. Toutefois, en ce qui concerne la bureautique, il est clair qu'un bus 32 bits n'est pas encore à l'ordre du jour.

Deux concepts s'imposent. MCA comme EISA ont un créneau d'utilisateurs qui ne peut être remplacé, c'est le domaine des applications vidéo, de calcul, de CAO, de communication. Il est difficile de savoir ce que seront les machines dans deux ans pour une configuration bureautique, les deux auront peut-être tellement évolué que ce qui est aujourd'hui une solution haut de gamme sera devenue une machine standard

Jacques Aubertin
[illegible]

Il faut faire passer un message clarificateur. Le débat autour de MCA-EISA est un débat confus [illegible] mérite véritablement. Au-delà des [illegible] aussi d'autres questions qui se [illegible]

Notre point de départ, c'est l'utilisateur et ses besoins. Globalement, en s'appuyant que, côté système, on peut définir ces besoins selon trois axes : le système d'exploitation [illegible] utilisé et le bus. Parmi ces trois composantes, il n'y a pas de raison de privilégier exclusivement le bus. Evidemment, ce dernier est déterminant pour les performances du système et il est nécessaire de s'y intéresser de près. Mais cela n'est pas suffisant.

[illegible] les deux bus. Nous maîtrisons les deux technologies. Alors EISA, MCA ?... De toute façon il convient d'oublier des micros AT bas de gamme, c'est une partie du marché qu'il ne faudrait pas occulter. En ce qui concerne le haut de gamme, les attentes s'expriment en termes de puissance accrue, de plus grande sécurité et facilité de mise en œuvre des systèmes et d'intégration en direction des mainframes. Les deux bus répondent à ces attentes. EISA [illegible] en plus compatibilité AT. Il est im[illegible] pas de conséquence.

Francis Bacon
[illegible]

Sur nos produits, qu'il s'agisse des applications, des langages ou des systèmes, l'essentiel est que nous puissions disposer de bus de 2e génération. Donc un bus 32 bits qui permette de préserver les acquis et les investissements logiciels réalisés autour de la famille de processeurs d'Intel. Il est clair que, pour les années 1990, nous travaillerons sur des plates-formes 386/486 et que le point incontournable est une compatibilité basse. En résumé, compatibilité et 32 bits sont les deux dénominateurs communs qui sont au cœur de nos efforts de développement.

A partir de là, la question du choix du bus se pose de manière un peu différente pour une société comme la nôtre. EISA, MCA, en définitive est un débat qui n'est pas le plus brûlant pour nous. Il ne faut pas oublier que tant pour les [illegible] qu'au niveau de l'OS nous sommes [illegible]

En résumé, il est évident que nous sommes très attentifs face aux évolutions qui se produisent actuellement en matière d'architecture de bus. Nous en avons une parfaite maîtrise, ce qui nous permettra de tirer le meilleur parti de ces évolutions et de continuer à fournir à nos clients des outils log[illegible]

Eric Tran-Le
[illegible]
des systèmes et des langages
Microsoft France

MANNESMANN
TALLY

La MT 905, imprimante laser de bureau, qualité d'impression irréprochable, silence de fonctionnement et simplicité d'emploi, pour tous les utilisateurs de la bureautique.

Elle met en valeur vos documents textes, graphiques et images. Plaisir des finances, qualité d'impression et performance bureautique... pas de doute, c'est une Mannesmann Tally.
14 980 F HT*. Ils sont fous ces Tallyens!

*la technologie* **mannesmann**

SERVICE LECTEURS N° 260

**Mannesmann Tally**
2 - 2 Avenue de la Liberté
92000 Nanterre

Veuillez me faire parvenir
☐ une documentation
☐ l'adresse du point de vente le plus proche
☐ Veuillez me contacter

Pour obtenir plus rapidement les points de vente les plus proches de chez vous, ou la documentation, consultez par Minitel 3614 TALLY

# MICRO-DIGEST

***Le terminal cède la place au réseau et l'émulation au traitement réparti. Fournisseur bien implanté sur le marché du terminal, Wyse effectue sa révolution et surgit sur un créneau où l'on comptait déjà des ordinateurs.***

## WYSE VERS LES MEGAMICROS

En annonçant DEUX nouvelles lignes de machines, Wyse [illegible] de ses premières activités, le terminal, pour étoffer sa panoplie. Alors que le fournisseur s'était fait un nom flatteur sur ce créneau en l'espace [illegible] comme bien d'autres dans l'univers micro-informatique, réagir et changer son fusil d'épaule.

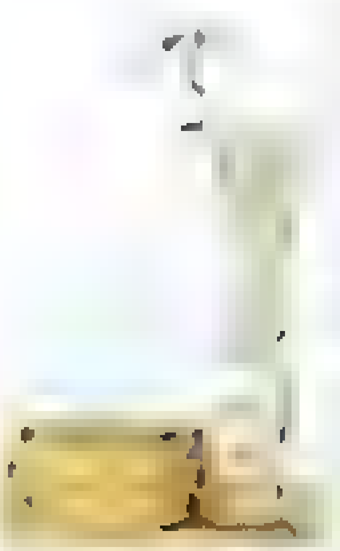
Les machines 5000i et 9000i [illegible] bases de données conséquentes en taille qui ont besoin d'accès pour plusieurs dizaines d'utilisateurs. Le tout disposant bien évidemment d'Unix. Après avoir mis en place une gamme d'ordinateurs, Wyse confirme son engagement dans le traitement des données avec deux machines.

Le 5000i est une machine sur architecture AT équipée d'un processeur 386 à 25 MHz et pouvant recevoir en option un coprocesseur. Le bus comprend 8 connecteurs d'extension : 6 connecteurs 16 bits et 2 connecteurs 8 bits destinés à recevoir prioritairement des cartes de communication. Côté mémoire, la machine dispose en standard de 4 Mo de RAM extensibles à 16 Mo, d'un disque dur de 150 Mo et d'un streamer de la même capacité.

Le 9000i est pour sa part architecturé de toute autre façon. Il s'agit d'une machine multiprocesseur livrée en standard avec un 386 comme son homologue. Par ajout de cartes processeur, l'utilisateur peut obtenir jusqu'à 6 UC, tant 386 [illegible] format propriétaire disposant de 7 connecteurs signés Wyse et 4 connecteurs de type VME. Cette dernière machine est plus particulièrement destinée au marché des minis via un mode de distribution essentiellement à base de VAR et de prestataires de services. Avec un Unix System V conforme ATT et ouvert sur les applications Xenix, le [illegible]

Mais de bus EISA point. Alors que Wyse fait partie du groupe des neuf à l'origine de EISA, le constructeur n'a pas jugé bon de mettre cette architecture sur ses dernières machines. On peut rester légitimement étonné du fait, lorsque l'on sait que le même fournisseur exploite l'architecture EISA sur sa gamme de mi- [illegible] 9000i, qui dispose de 4 connecteurs VME (appelons-le), le choix peut s'expliquer facilement. Avec le 5000i, c'est une toute autre affaire. En effet la machine est livrée avec un système d'exploitation Unix System V/386 version 3.2, compatible SCO. Elle aurait sans doute gagné à disposer d'un bus intelligent. D'autant que Wyse inclut dans le package le support des protocoles de communication TCP/IP et de la norme de réseau NFS. A 120 000 F la configuration de base avec la connectique pour 32 utilisateurs, le Wyse 5000i est une affaire à suivre en observant comment il se positionnera face à de nombreux compétiteurs tels que le SystemPro de Compaq. ■

F.L.



***Architecture client-serveur, traitement réparti, traitement coopératif : la micro exploite tout un créneau pour grignoter tous les jours un peu plus les prérogatives de minis et gros systèmes.***

## INFRONT : LA CONNEXION MICRO-MAINFRAME REHABILITEE

Il y eut la période des sites centraux et de leurs ribambelles de terminaux, la période de la micro naissante et pleine de promesses. Nous sommes maintenant rentrés dans l'ère de la micro coopérative qui loin de rejeter, ou de se soumettre corps et âme aux gros ordinateurs, est capable de dialoguer et de travailler main dans la main avec eux. A l'heure où l'émulation de terminal est battue en brèche par le downsizing et le portage des applications sur les micros, le concept de traitement coopératif fait son chemin. Il n'est plus question, comme dans le cas de l'émulation de terminal, de cantonner le micro au simple rôle d'écran-clavier, mais bien au contraire d'exploiter la puissance de [illegible]

C'est ce que propose Infront, un produit de Multi Soft distribué en France par la société Technologies Génie Logiciel. Il s'agit du premier maillon d'une ligne de logiciels, Super-Link, qui permettent d'établir selon la terminologie actuellement en vigueur une communication « peer to peer » entre le micro et le site central. Les sites centraux reconnus [illegible] machines IBM que Dec sous CICS, IMS, TSO, CMS, VMS [illegible] simple et il se rapproche du concept MacWorkstation qu'Apple a mis en avant il y a de cela deux ans : les échanges entre site central et terminal sont importants et souvent sans aucune proportion avec le volume des traitements. Le premier envoie [illegible] à afficher et valide chacune des zones de saisie que sélectionne l'utilisateur. S'ensuit une masse d'informations partielles qui transite sur les lignes de communication. Tout cela induit des coûts en télécom, une occupation des réseaux et des temps de réponse excessifs.

Infront déporte sur le micro une partie des traitements qui incombent à l'application installée en central. Il s'agit en particulier de la gestion de l'affichage et de la mise en forme [illegible] L'affiché, entièrement pris en charge par le micro, n'est plus dans [illegible] nit une interface visuelle de type PC. Pour cela, Infront respecte les normes CUA, Common User Access, qui lui permettent de créer des écrans normalisés dotés de menus [illegible] res du monde PC, comme la souris. D'autre part, l'utilisation de Infront implique le dépôt et la mise à jour sur le PC des dictionnaires et des ta-

# HIGH SCREEN 4

*Simplifiez vous les Ecrans !*

## GENERATEUR D'ECRANS, MODE TEXTE ET *GRAPHIQUE*

***Tous langages : Basic - C - Pascal - dBase - Compilateurs dBase Fortran - Cobol - Prolog - Assembleur...***

## NOUVEAU

- High Screen 4 permet l'affichage en mode graphique Hercules, EGA, CGA, VGA
- Gestion des saisies avec tests
- Gestion automatique de la souris, menus, saisies et boîtes de dialogue
- 26 fenêtres imbriquées par écran
- Les ordres de programmation sont simples et clairs
- Un outil de maquettage est livré ainsi que de nombreux utilitaires
- High Screen 4 est livré complet avec exemples et toolbox
- High Screen 4 est totalement compatible avec High Screen 3.
- Si vous utilisez le gestionnaire de fichier Hyper File, High Screen 4 permet de visualiser les fichiers directement dans des fenêtres avec scrolling

**PRIX 4900 FHT**
58 760 FTTC

Disquette d'évaluation 50 FTTC
Toutes les démos PCSOFT 200 FTTC

PAS DE REDEVANCES. SUPPORT TECHNIQUE INCLUS
GARANTIE DE SATISFACTION : vous avez une semaine pour tester le produit sans garantie de remboursement
LIVRAISON SOUS 48 Heures

High Screen 4 est un élément de Hyper Active Logiciel PCSOFT

Documentation gratuite sur simple appel

**SIEGE MONTPELLIER** 12 rue Castilhon BP 026
34006 Montpellier Cedex
**Tél. 67 92 90 90** FAX 67 58 74 99

**PARIS** 34 Bd Haussmann
75009 Paris
**Tél. 47 70 47 70** Telex 290 266 F (MBI)

**PCSOFT**
L'ENVIRONNEMENT LOGICIEL DU DEVELOPPEUR

SERVICE LECTEURS N° 26.

# MICRO-DIGEST

blet de validation qui autorisent ment avant sa transmission vers

Les autres éléments de Super-Link sont SDF qui permet d'envoyer aux différents PC connectés au site central les dernières versions et les mises à jour des fichiers. Les mises à jour n'ont lieu que s'il y a des modifications sur les données. BCF pour ley, permet des transferts de données en tâche de fond à partir du PC. Les logiciels de Super-Link sont développées en Cobol, PL, Assembleur et plus généralement à partir

Au-delà des pronostics faits par le distributeur français du produ teurs est de reconnaître que le sans être totalement novateur offre ront pas aux utilisateurs de sites centraux. Reste que ce genre de solution est concurrencé par des configurations exclusivement à base de micro qui ont, pour elles, d'offrir d'entrée, au moins dans leur pre

F...

***A côté des machines de guerre et des systèmes performants qui signent en vain pour des programmes toujours plus gourmands, existe un domaine d'applications aux ambitions plus modestes.***

## MICROSOFT : LE MODE TEXTE N'EST PAS MORT

Alors que la tendance est au et qu'il ne se passe pas une semaine sans qu'un éditeur ou un interface qui « rend plus facile la vie à l'utilisateur », Microsoft n'hésite pas à mettre sur le marché une version 4.2 de son tableur Multiplan disposant de nouvelles fonctions, agrémentée de macrocommandes enrichies mais qui est possible de faire fonctionner sous MS-DOS. Le

Le fait est d'autant plus notable que la même Microsoft présente d'autre part le kit de développement pour OS/2 avec Pm bien sûr, un compilateur C, des interfaces API... Entre les deux produits, tout un monde informatique qui, pour être « compati

A l'heure où arrivent réellement sur les machines des interfaces graphiques à la Macintosh, une tactique temps et des outils logiciels de type texte ont encore un rôle à jouer.

C'est en tout cas le point de vue de pas à renouveler un programme lo ration est sans doute moins coû mais l'engagement du fournisseur n'est pas neutre. Avec des porta soient raisonnables en termes de déré aujourd'hui encore comme remettre en question, le consensus tendant sur les interfaces graphiques. Si ces dernières sont réelle nombre d'applications et souhaitables dans la majorité des cas, on oublie trop souvent les constructeurs que chez les utilisateurs, qu'elles ont un coût important et nécessitent des plates-formes matérielles dopées. Et on oublie aussi par la même occasion que convivialité ou ergonomie n'est pas la même chose que interface graphique. Pour qu'une interface que, il reste nécessaire que l'équipe de développement à l'origine du produit ait en tête autre chose qu'un le programme.

C'est l'attente à laquelle répond Multiplan avec sa nouvelle version qui sentent par trop le mode texte que l'on attend des caractères semi Ainsi, le nombre des fonctions de calcul a été augmenté et elles bénéfi met à l'utilisateur de connaître en leur part ont aussi gagné en simpli ration des données du premier dans le grapheur ne pose pas de problème, les manipulations au est de 990 F TTC. Notons que Microsoft propose aux utilisateurs de Multiplan un up-grade vers Excel pour 2 490 F. Que vous ayez un XT ou un AT athlétique, le tableur qu'il vous faut est là

F...

# DEVELOPPEURS PROFESSIONNELS

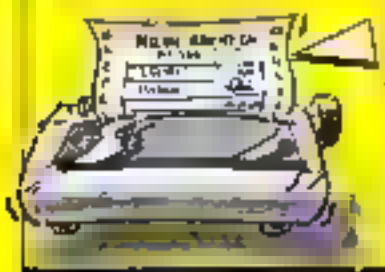
## Basic - C - Pascal - dBase - Cobol - Fortran - etc.

*Développez Vite Beau et Bien*

**1** La gestion des écrans sera d'une facilité déconcertante avec High Screen 4

**2** Vos fichiers seront d'une rapidité et facilité avec Hyper File 2

**3** Vos états imprimés, vos chaînes seront réalisés à la mesure de l'écran grâce à Hyper Print 2

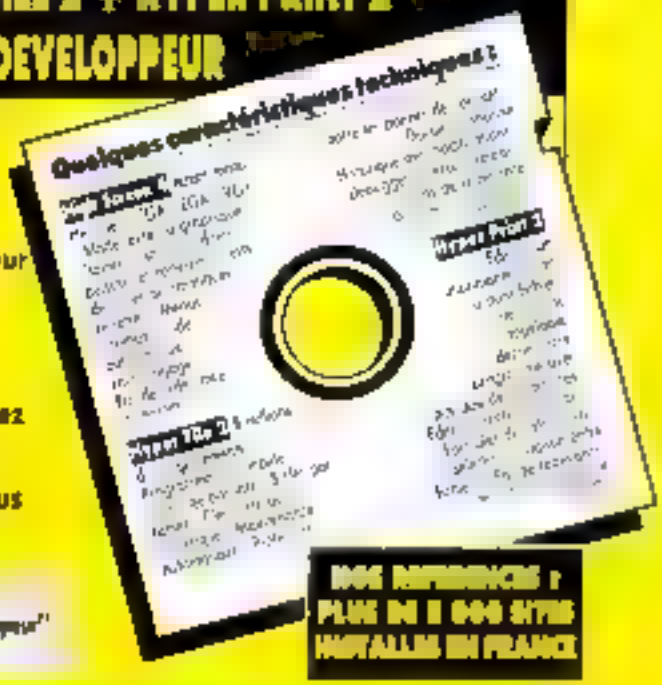


**L'Hyper Pack Développeur,** c'est la garantie d'un travail terminé dans les délais bien fait et fiable !

**ECONOMIE :** Aucune redevance à verser !
**SECURITE :** Support technique inclus
**FORMATION AISEE :** Chaque produit est livré avec de nombreux exemples et un tutoriel.

## HIGH SCREEN 4 + HYPER FILE 2 + HYPER PRINT 2 = HYPER PACK DEVELOPPEUR

module 4 900 F HT [illegible]
le pack developpeur 9 990 F HT [illegible]




**VITE** : grâce aux outils du pack developpeur, divisez par un facteur 2 à 10 les phases de développement.

**BEAU** : vous réaliserez rapidement des écrans et des états que vous n'osez même pas imaginer aujourd'hui !

**BIEN** : vos programmes seront encore plus fiables et encore plus rapides.

Dossier technique complet (16 pages) GRATUIT sur simple demande.
Disquettes d'évaluation disponibles : 100 F TTC pour le "pack développeur"
Expédition des produits en 24 heures.

**PLUS DE 1 000 SITES INSTALLES EN FRANCE**

**PC SOFT**
L'ENVIRONNEMENT LOGICIEL DU DEVELOPPEUR

SIEGE MONTPELLIER : 2 rue Courbon BP 026
34030 Montpellier cedex
Tél. 67 92 90 90. FAX 67 58 75 00

PARIS : 54 bd Haussmann
75009 Paris
Tél. 47 70 47 70 Telex 290 266 (WRI)

Vente directe de COMPATIBLES PC *

# SOGIMPORT

## LE MEILLEUR RAPPORT QUALITE / PRIX / PRESTATIONS

## CONFIGURATIONS PROFESSIONNELLES COMPLETES

AT 286 cadence [illegible] Mhz [illegible] Mémoire [illegible] Mo [illegible] Port série [illegible] parallèle [illegible] Floppy [illegible] clavier 102 touches AZERTY [illegible] DOS & souris [illegible]

Livré avec Mémoire 1 Mo sur carte mère et souris

### 80286-12/16

| DISQUE DUR | Monochrome | EGA Couleur | VGA Couleur | VGA Multisync. | VGA Monochr. | Sans Ecran ni carte |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Sans disque | 7 620 F | [illegible] F | [illegible] F | [illegible] 970 F | 8 850 F | 6 430 F |
| 21 Mo/40ms | 9 480 F | 11 980 F | 2 880 F | 3 830 F | [illegible] F | 8 290 F |
| 44 Mo/25ms | 11 580 F | 14 080 F | 4 980 F | 5 930 F | [illegible] F | 10 390 F |
| 72 Mo/25ms (MFM) | 13 650 F | [illegible] F | [illegible] F | 8 000 F | 4 880 F | 2 460 F |

### 80286-20/26

| DISQUE DUR | Monochrome | EGA Couleur | VGA Couleur | VGA Multisync. | VGA Monochr. | Sans Ecran ni carte |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Sans disque | [illegible] F | [illegible] F | [illegible] F | [illegible] F | [illegible] F | 8 22[illegible] F |
| 21 Mo/40ms | 11 270 F | 13 770 F | 4 670 F | 5 620 F | 2 500 F | [illegible] F |
| 44 Mo/25ms | 13 370 F | 5 870 F | 6 770 F | 7 720 F | 4 600 F | [illegible] F |
| 72 Mo/25ms (MFM) | 5 440 F | 7 940 F | 8 840 F | 9 790 F | 6 670 F | [illegible] F |
| 108 Mo/22ms (RLL) | 16 725 F | 9 225 F | 20 [illegible] F | 21 075 F | 7 955 F | 5 535 F |
| 155 Mo/[illegible]ms (ESDI) | 23 270 F | 25 770 F | 26 670 F | 27 620 F | 24 500 F | 22 [illegible] F |

### 80386-20/25

| DISQUE DUR | Monochrome | EGA Couleur | VGA Couleur | VGA Multisync. | VGA Monochr. | Sans Ecran ni carte |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Sans disque | [illegible] F | 7 [illegible] F | 8 [illegible] F | 9 290 F | 6 [illegible] F | 3 750 F |
| 21 Mo/40ms | 6 800 F | 9 300 F | 20 200 F | 21 150 F | 18 030 F | 15 6[illegible] F |
| 44 Mo/25ms | 8 900 F | 21 400 F | 22 300 F | 23 250 F | 20 130 F | 17 7[illegible] F |
| 72 Mo/25ms (MFM) | 20 970 F | 23 470 F | 24 370 F | 25 320 F | 22 200 F | 19 780 F |
| 108 Mo/22ms (RLL) | 22 255 F | 24 755 F | 25 655 F | 26 605 F | 23 485 F | 2[illegible] 065 F |
| 155 Mo/[illegible]ms (ESDI) | 28 [illegible] F | [illegible] F | 32 200 F | 33 [illegible] F | 30 130 F | 27 6[illegible] F |

AT 386 cadence [illegible] Mhz [illegible] Mémoire [illegible] Port série [illegible] parallèle [illegible] Floppy [illegible] clavier 102 touches AZERTY [illegible] DOS & souris [illegible]

Livré avec Mémoire 1 Mo sur carte mère et souris.

### 80386-25/33

| DISQUE DUR | Monochrome | EGA Couleur | VGA Couleur | VGA Multisync. | VGA Monochr. | Sans Ecran ni carte |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Sans disque | [illegible] F | 18 590 F | [illegible] F | 20 [illegible] F | [illegible] F | [illegible] F |
| 21 Mo/40ms | 7 950 F | 20 450 F | 2[illegible] 350 F | 22 300 F | 9 [illegible] F | 6 760 F |
| 44 Mo/25ms | 20 050 F | 22 550 F | 23 450 F | 24 400 F | 2[illegible] 280 F | 8 860 F |
| 72 Mo/25ms (MFM) | 22 [illegible] F | 24 620 F | 25 570 F | 26 470 F | 23 350 F | 20 930 F |
| 108 Mo/22ms (RLL) | 23 405 F | 2[illegible] 905 F | 26 805 F | 27 755 F | 24 [illegible] F | 22 [illegible] F |
| 155 Mo/[illegible]ms (ESDI) | 29 950 F | 32 450 F | 33 350 F | 34 300 F | 3[illegible] 80 F | 28 760 F |

OPTIONS

| | |
|---|---|
| Microsoft Windows 286/2 [illegible] | 1.073 F |
| Microsoft Windows 386/2 | 795 F |
| 2ème lecteur FLOPPY | 890 F |
| Extension Mémoire [illegible] Le Mo supplémentaire | 520 F |
| Extension Mémoire 80386 Le Mo supplémentaire | 650 F |
| Souris Microsoft au lieu de GM6000 | 60 F |

**Toutes nos configurations sont livrées avec Souris GM6000 avec tapis et coffret (compatible Microsoft) - MS DOS 4.01 + GW Basic avec documentation en français. Maintenance sur site gratuite 1 an par TELCI SA.**

**CARTES MERES**

| | |
|---|---|
| 80286 12/16 Mhz avec 1 Mo RAM | 2 600 |
| 80286 20/26 Mhz avec [illegible] Mo RAM | [illegible] |
| 80386 20 avec 2 Mo RAM | 8 95[illegible] F |
| 80386 25 avec 2 Mo RAM | 9 950 |

**CARTES D'AFFICHAGE**

| | |
|---|---|
| M[illegible] A [illegible] | 385 F |
| E[illegible] A 640 x 480 | 90[illegible] F |
| V[illegible] A 800 x 600 256K [illegible] | 450 |
| [illegible] 1024 x 768 [illegible] | [illegible] |

**ECRANS**

| | |
|---|---|
| MONOCHROME [illegible] | 890 F |
| V[illegible] A MONOCHROME [illegible] | [illegible] |
| E[illegible] A 640 X 350 [illegible] | [illegible] |
| V[illegible] A couleur pitch [illegible] | [illegible] |
| [illegible] MULTISCAN [illegible] | 4 [illegible] |

**DISQUES DURS ET FLOPPIES**

| | |
|---|---|
| 2[illegible] Mo [illegible] | [illegible] |
| 4[illegible] Mo 28 ms | [illegible] |
| 8[illegible] Mo 28 ms | [illegible] |
| [illegible]20 Mo 28 ms | [illegible] |
| Contrôleur HDD/FDD | [illegible] |
| Floppy [illegible] Mo [illegible] | 890 [illegible] |
| Floppy 3 [illegible] 1.44 Mo [illegible] | 890 [illegible] |

**IMPRIMANTES**

EPSON-NEC-STAR-PANASONIC-H.P. etc

**PERIPHERIQUES ET LOGICIELS**

Remise [illegible] sur la plupart des logiciels et périphériques de marque

*TOUS NOS PRIX SONT HORS TAXES*

### DISQUETTES HMC * GARANTIES A VIE

CERTIFIEES [illegible] SANS DEFAUTS

Conditionnées en boîtes carton de [illegible] pièces avec étiquettes et pochettes [illegible]

| QUANTITE PRIX UNITAIRE | 5 1/4 MD 2D 360 K | 5 1/4 MD 2HD 1.2 Mo | 3 1/2 MF 2DD 720 K | 3 1/2 MF 2HD 1.44 Mo |
|---|---|---|---|---|
| Par 10 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| 20 | 2.55 | 6.[illegible] | 7.45 | 9.80 |
| 50 | 2.5[illegible] | 6.[illegible] | 7.[illegible] | 9.[illegible] |
| 100 | [illegible] | 6.[illegible] | [illegible] | [illegible] |
| 500 | [illegible] | 6.[illegible] | 7.00 | 7.50 |
| [illegible] | 2.[illegible] | 6.[illegible] | 6.[illegible] | [illegible] |

Maintenance sur site gratuite 1 an par TELCI
Les structures nationale de maintenance

# SOGIMPORT

**26, rue Engelbreit**
**67200 STRASBOURG**
Tél. 88 30 22 52 - Fax 88 30 12 23
Telex 880 400 F Code G5 1713

**SOGIMPORT** c'est l'assurance d'un matériel de qualité parfaitement compatible à des prix défiants toute concurrence.
Etre client chez **SOGIMPORT** c'est bénéficier d'un service personnalisé soigné ainsi que d'une **HOT LINE** à l'écoute de toutes vos questions

**TOUS LES SYSTEMES SUBISSENT UNE SERIE DE TESTS** de 72 heures en usine et un contrôle avant expédition

Commandez sans crainte. Vous bénéficierez d'un délai de 30 jours pour tester en toute liberté chez vous, nos micro*
Profitez aussi de nos exceptionnelles conditions de règlement.
Pour recevoir une documentation ou des renseignements
**TELEPHONEZ au 88 30 22 52** ou écrivez-nous

## BON DE COMMANDE

| DESIGNATION | Qte | PRIX UNITAIRE | TOTAL HT |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | TOTAL HT | |
| | | TVA 18,6% | |
| | | TOTAL TTC | |

Adresse de facturation
Société
(Nom)
Adresse

Code Postal
Ville
Téléphone

Date Signature et cachet

Je désire régler par
☐ CARTE BLEUE (Visa Mastercard)
N°
NOM DU TITULAIRE
DATE D'EXPIRATION
☐ CHEQUE à la commande escompte 3%
☐ TRAITE ⇒ à la commande échéance 30 jours fin de mois, le 10 du mois suivant (date de commande)
ENTREPRISE INDIVIDUEL

**POUR COMMANDER :**
Vous pouvez nous transmettre votre commande par tout moyen à votre convenance
Joignez au bon votre règlement à l'ordre de **SOGIMPORT**
**LIVRAISON** Franco de port
Délais compris en 8 semaines selon stock
Possibilité de mise à disposition immédiate d'un système d'une valeur approchante

**GARANTIE**
Notre matériel est garanti 12 mois Pièces et Main-d'oeuvre. Possibilité de reconduction de cette garantie par période de 12 mois pendant 3 ans
**SAV**
toutes nos configurations bénéficient d'une MAINTENANCE SUR SITE

ESSAI GRATUIT 30 JOURS*

SERVICE LECTEURS N° 263

Sur France Metropolitaine Jusqu'ement sur configurations professionnelles

SOGIMPORT LA QUALITE EN DIRECT

Optimisme

## APPLE JOUE LE RESEAU...

***Le marché des réseaux locaux est décidément bien attirant, mais il est difficile de s'y faire une place au soleil. Apple s'en tire au mieux et arrive peu à peu à damer le pion à Novell.***

La série d'annonces en matière de réseaux locaux dont Apple nous a abreuvés ces derniers mois semble témoigner d'une ouverture dans ce segment de la société qui, de fait, s'y trouve plutôt bien. Il est vrai qu'Apple se trouvait dans l'obligation d'élargir ses activ- [illegible] applications sophistiquées et bien que le parc Mac soit connecté à [illegible] machines, soit presque deux fois plus que le taux de connexion enregistré sur le parc PC. Succès de LocalTalk et AppleShare. Leurs descendants continuent la danse depuis AppleTalk version 2 jusqu'au routeur InterTalk en passant par la carte d'interface EtherTalk, la même TokenTalk.

De fait, la progression de la société à la pomme dans ce marché est constante depuis 1985 et le nombre [illegible] rite. L'année dernière, Apple a effectué 780 000 livraisons de par le monde. 980 000 devraient être réalisées cette année, et ainsi de suite jusqu'en 1993 — si les prévisions s'avèrent exactes — qui devrait connaître 1 185 000 livraisons, dans [illegible] gamme, donc où les réseaux pénètrent peu à peu dans la culture informatique des entreprises. Le phénomène du partage des imprimantes laser a largement contribué à démystifier les réseaux et toutes les [illegible] poser. De plus, les parcs informatiques des entreprises sont de plus en plus hétérogènes, et la nécessité des passerelles entre les mondes PC et Macintosh devient tous les [illegible]

Les principaux fournisseurs en matière de réseaux locaux (Novell mais aussi 3 Com, Wang...) se sont du reste et depuis un bon moment sensibilisés à ce contexte et ont étendu largement leur gamme, notamment par le rachat d'entreprises plus spécialisées sur le marché de la connexion dans des environnements Mac comme ce fut le cas notamment de Novell. Et de fait, malgré les efforts fort louables d'Apple celle-ci n'est pas encore en mesure de concurrencer tant Novell que 3 Com. Aussi renforcera-t-elle son offre, dès cette année, dans trois domaines : les applications destinées aux groupes de travail, notamment en matière de messagerie électronique et de partage de certaines tâches bureautiques; l'intégration du Mac et du PC au sein des réseaux locaux, et le support d'OS/2. Ces bonnes initiatives devraient confirmer la place de leader de la société sur ce marché ■

## COMPAQ : TOUJOURS PLUS

***Toujours plus haut sur les [illegible] Compaq enregistre des résultats étonnants dans un marché qui croît, mais plus calmement, et [illegible]***

Le parcours de Compaq a de quoi laisser pantois quiconque s'y intéresse un tant soit peu. Créée en 1982 donc assez tard, la société s'est positionnée en moins de dix ans comme un des leaders in- [illegible] bon positionnement et d'une évolution du contexte bien serrée. Misant sur le succès des standards actuels — IBM PC Intel 80xx, Microsoft, DOS — la stratégie produits a été fi- [illegible] jusqu'au portable 386 et les [illegible] aussi, rondement menée et largement dépendante d'IBM, qui lui a abandonné le segment AT le menant [illegible] tections draconiennes de Big Blue. Compaq a choisi de voler de ses [illegible] parsés (Epson, AST, Nec, HP, Olivetti et bien d'autres), ils créèrent [illegible] Compaq développe sa propre architecture : FLEX (Flexible Advanced Systems) qui associe un système de [illegible] des composants d'architectures [illegible]

Enfin, le troisième élément détermi- [illegible] une stratégie de distribution dûment policée. 3 200 revendeurs agréés (dont 315 en France) assurent la commercialisation de la gamme et pas du tout de vente directe, ce qui évite une mise en concurrence parfois désastreuse entre l'équipe com- [illegible] teurs. Compaq est présente partout [illegible] tien, tant dans le domaine de la prospection auprès des grands comptes qu'en assurant la formation de la force de vente des différents distributeurs.

Trois facteurs ont assuré à Compaq le succès qu'on lui connaît et qui est de loin le plus spectaculaire. Dès 1987, Compaq passait la barre du milliard de dollars, de plus des deux milliards un an après, et en 1989 son [illegible] trois milliards de dollars avec [illegible] milliards de dollars (+ 39 % par rapport à 1988). Le bénéfice net enregistré par Compaq Corp a lui aussi fait un bond prodigieux + 31 % par rapport à l'année 1988 soit 333 millions de dollars. Répercussions sur le bénéfice net par action qui passe de 6,27 points en 1988 à 7,76 en 1989, augmentant ainsi de 24 %.

Mais tout succès a son revers. Compaq est bien obligé d'abandonner sa position de « suiveur génial » et d'innover constamment, d'étoffer ses gammes de produits, d'assurer un minimum en matière de connexion, pour arriver à exister par elle-même. Un bon profil qui positionne la marque comme un véritable rival d'IBM. Du reste, la guerre a commencé depuis un moment sur [illegible] tectures MCA, EISA, FLEX, ISA... chacun reconnaîtra les siens. Et les utilisateurs finaux ont tout intérêt à avoir du flair... mais ils ont certaine- [illegible]

Un autre fait vint dernièrement aiguiser la guerre Compaq/IBM : la rupture des relations de Compaq avec la firme de distribution Businessland, au début de l'année 1990. Firme qui réalise quand même 7 % du chiffre d'affaires de la société. Les deux raisons qui furent invoquées pour expliquer cette séparation brutale furent d'une part la décision d'IBM d'augmenter les marges accordées à ce distributeur et, d'autre part, la décision de Businessland de ne distribuer que des machines MCA, pas question de vendre EISA. Compaq n'a pas franchement eu tort de se retirer d'un circuit à ce point dévoué à IBM. Reste que ce genre d'algarade démontre le peu d'autonomie des distributeurs. On ne peut que déplorer que la bête ne

soit pas plus facile. Enfin, dans le monde informatique, même s'incliner devant IBM reste la plus envisa

Gastronomie

## WYSE TECHNOLOGIES CHEZ LES TAIWANAIS

***Channel International Corp rachète Wyse Technologies, réalisant la plus importante acquisition opérée aux USA de la part des Taiwanais.***

Wyse Technologies, créée en investisseurs taiwanais, Channel International Corp, pour une somme de 156,7 millions de dollars, qu'question reste à ce jour la plus importante qui soit réalisée par un investisseur taiwanais sur le marché et le territoire US, puisque le siège de la société restera à San Jose. Figurant parmi les leaders du marché des terminaux Ascii, Wyse le marché de la micro-informatique où elle a connu un redoutable échec, principalement en raison du retard de la commercialisation des 80386. Elle en a contracté une dette de 112 millions de dollars que Chan- ger. Le groupe d'investisseurs compte Christ Trust Group (qui chapeaute une bonne centaine de sociétés), Pacific Petrochemical, Taiwan Cement et le constructeur de micro Mitac. Channel International Corp entend utiliser ce rachat pour mettre un pied stratégique sur le marché américain, en utili- tamment le label Wyse via «

Locaboo

## APPLE PERD SON NUMERO 2

***Jean-Louis Gassée est sur le départ. En effet, le titre de numéro deux vient d'être attribué à Michael Spindler et les résultats sont en berne.***

Une semaine après la démis- d'Apple US, Jean-Louis Gassée démissionne à son tour. Depuis quelque temps déjà, J.-L. Gassée laissait planer l'ombre d'une démission et semblait l'avoir concrétisée lors d'un long entretien qu'il est de route début février et au cours du quel il aurait négocié son départ avec John Sculley. Toujours est-il que Michael Spindler qui a déjà remplacé A. Loban, reprend le flambeau là encore, après avoir passé deux années fructueuses à Apple ce

Les mesures économiques draconiennes prises par la firme de ple prévoit une année à venir par tats attendus pour l'année 1989 semblent être très nettement infé à ceux enregistrés en 1988 pour un bénéfice net de 400 millions de dollars (+ 84 %). Seule l'Europe enregistre des résultats satisfaisants avec un chiffre d'affaires en hausse de 40 %, ce qui représente environ 1/3 du CA du groupe. Les ventes Europe ont effectivement crû de + 45 %. Un succès qui est sans doute à l'origine de la promotion « méritée ? » de Spindler.

souvent controversée de Jean-Louis Gassée, il n'en demeure pas moins vrai qu'il représentait au moins l'esprit Macintosh en France. Et qu'en plus il était sinon le seul, du moins un des rares Français à avoir « réussi » aux Etats-Unis. D'autant que, replacés dans le contexte du marasme relatif du marché informatique américain, les résultats d'Ap ple ait conservé un certain goût pour les polémiques et les claquages de

## IBM : BEAUCOUP MOINS !

***1989 restera pour Big Blue comme l'une des plus mauvaises années de son histoire, avec des bénéfices en chute libre - 35 %, et un chiffre d'affaires (62,7 milliards de dollars) en stagnation. Mais ces résultats passables ne s'appuient pas vraiment à la micro-informatique qui devient de plus en plus prioritaire dans la stratégie de la société.***

Les chiffres doivent, comme toujours pour des sociétés de cette taille, être pondérés par des considérations purement financières. La « charrette » de 10 000 personnes au dernier trimestre 1989 a pesé lourd (2,4 milliards de dollars) sur les résultats de l'armée. Quant au chiffre d'affaires, il a, selon John Akers, « souffert d'une certaine montée du dollar et surtout de la progression des ventes en leasing » dont l'impact est plus étalé dans le temps. Mais il n'en reste pas moins Net dans le monde des gros systèmes, n'en est pas moins sérieuse

Qu'est loin le temps où les têtes pensantes d'IBM pouvaient considérer le PC comme un gadget ne pouvant prétendre au nom sacré d'« ordinateur ». Aujourd'hui, au prix il est vrai d'un petit changement de sigle et d'un gros changement de stratégie, les PS font pratiquement jeu égal avec les mainframes dans le chiffre d'affaires de la « Compa ». Seule ombre au tableau : si les marges, elles, sont – comparé

tion et ventes indirectes obligent très nettement inférieures sur les petits systèmes que sur les gros.

La relative montée de la micro-informatique ne permet toutefois pas à IBM de maintenir une structure aussi lourde que celle de l'âge d'or. De nombreux analystes pensent que les importantes restructurations (37 000 postes supprimés en cinq ans) ne sont pas suffisantes. Mais c'est en Europe, là où la croissance et les possibilités de développement sont les plus grandes, qu'IBM compte le personnel le plus pléthorique. Une dure bataille s'engage pour le numéro un mondial, à la restructuration de certains de ses [illegible] Bull-Zenith et au redéploiement de certains autres [illegible] H.P. ■

# LA GUERRE DES CHIFFRES 89

***Le marché européen de la micro progresse toujours, mais moins fortement que les autres années. Les dix premiers constructeurs demeurent les mêmes au fil du temps. Le piétinement des plates-bandes de la mini par la micro se confirme. Et les portables entrent en lice.***

Le marché européen de l'informatique est en pleine effervescence: chacun essaie de trouver une place, et tant qu'à faire une bonne place dans le peloton de tête. La bataille, notamment entre constructeurs, se déroule à grands coups de fusions, rachats... Et pourtant, en ce qui concerne la micro-informatique, le paysage varie peu d'une année sur l'autre. Ce marché, selon les dernières révélations de Dataquest, a représenté en 1989 quelque 20,5 milliards de dollars (dont 2,5 générés par la micro domestique en net recul) et affiche un hit-parade peu différent de celui de 1988: IBM (23,8 % du marché en 1989, 26,1 % en 1988) et Olivetti (respectivement 7,6 et 8,6 %) se révèlent être les grands « losers » pour avoir perdu quelques points au profit notamment de Compaq. Les chiffres (voir graphiques) démontrent du reste que le recul enregistré par Big Blue est sensiblement égal à la croissance réalisée par la firme texane. Glissement de l'un à l'autre ou coïncidence ? Rien ne peut confirmer ou infirmer l'une ou l'autre de ces suppositions. Libre à chacun d'interpréter comme il l'entend.

[illegible] une falaise pour être inexorablement grignotée par les assauts répétés de ses compétiteurs, n'en conserve pas moins la solidité du granit. Elle maîtrise tout de même 23,8 % du marché quand le second, Compaq, [illegible]. [illegible] Disons ! D'autant que, pour reprendre le cas Olivetti, le 4ᵉ Européen, il n'est qu'à lui ajouter le chiffre d'affaires réalisé par son département périphériques pour le hisser à la place qui lui revient de fait. L'analyse des chiffres en volume tend malgré tout à démontrer que le constructeur italien prend le chemin du bas de gamme alors que la tendance du marché est plutôt en faveur du haut de gamme.

Apple, c'est une surprise, conserve sa troisième place. Bull est toujours englouté dans la masse anonyme des « autres », soit une représentation inférieure à 3 %, malgré le coup de main de l'administration française. Reste une confirmation de plus en plus probante des positions de Toshiba (3,3 %) et Zenith (3,3 %) qui conforte la place des portables: 460 000 unités vendues en 1989 contre 260 000 en 1988, soit une augmentation de 76 %.

[illegible] et logiquement les marchés qui commencent à stagner sont les plus anciens. Les Allemands sont toujours les premiers consommateurs de machines mais enregistrent cependant une baisse de 4,3 %. Ils sont donc en passe d'être rattrapés, au niveau du taux d'équipement, par les Français (+ 8,6 %) et les Britanniques [illegible] respectivement [illegible] 836 et 6[illegible] unités [illegible]. Enfin, ce sont les marchés latins qui ont enregistré les plus fortes hausses. [illegible] notamment [illegible] plus que double ses ventes (soit 348 000); se situant devant la Suède (215 000) et juste après les Pays-Bas (357 000). L'Italie tient la quatrième position avec 524 000 ventes pour 1989.

Pas plus de surprise pour les machines que pour les constructeurs. La plus importante augmentation des ventes est bien sûr détenue par les 386 (827 000 en 1989 contre 300 000 en 1988). Forcément, ils étaient à 0, il y a encore bien peu de temps. La tendance devrait aller s'accentuant [illegible] baisse des prix aidant. Les 286 continuent de progresser logiquement: 2 millions d'unités vendues (1,6 million en 1988).

[illegible] les chiffres annoncés par Dataquest n'ont fait que confirmer les suppositions et rumeurs latentes dans ce marché. ■

*Rubrique réalisée par Dominique Schmutz*

PART DE MARCHÉ DES CONSTRUCTEURS EN VOLUME, 1988

PART DE MARCHÉ DES CONSTRUCTEURS EN VOLUME, 1989

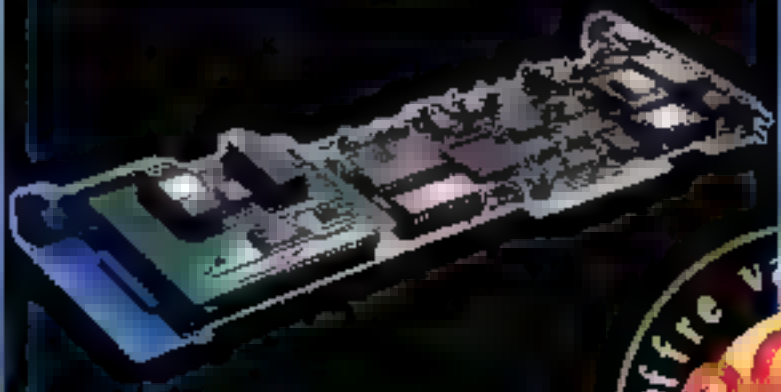
PART DE MARCHÉ DES CONSTRUCTEURS EN VALEUR, 1988

PART DE MARCHÉ DES CONSTRUCTEURS EN VALEUR, 1989

# OLITEC

## présente ses nouvelles cartes Modem

**Une vraie carte Modem 2400 bus MCA, V21, V22, V22 BIS, V23**



Offre valable jusqu'au 31/3/90

PS/2

PC

* EN CADEAU :

- MNP Classe 4 • Correction d'erreurs
- MNP Classe 5 • Compression de données

Pour tous renseignements :

Tél 83 21 95 15 • Fax 83 29 00 57

L'INTELLIGENCE SERVICE

OLITEC, CONCEPTEUR ET FABRICANT FRANÇAIS

OLITEC • BP 592 • 54009 Nancy Cédex • Serveur 83 29 56 67

# IBM PC/PS et compatibles :

# ENGAGEZ UN SPECIALISTE DE HAUT NIVEAU

[illegible] **sans équivalent** vous aide à exploiter **toutes les ressources** de votre IBM PC/PS ou compatible. Sur :

* vous **augmentez** considérablement **les performances** et les champs d'application de votre matériel et de vos logiciels

vous suivez pas à pas les évolutions techniques grâce à un système exclusif de compléments à jour.

* vous établissez des liens directs et privilégiés avec les auteurs de l'ouvrage par [illegible]

Ces quelques lignes vous font découvrir [illegible] Tous les aspects, même les plus complexes, vous seront rapidement familiers.

[illegible]

Depuis [illegible] vous aux meilleures méthodes de conception et de réalisation de programmes vous êtes initié rapidement **toutes les possibilités d'applications** [illegible] de la conception d'un modèle à la définition de programmes de communication [illegible] vous [illegible] vous [illegible] indispensable.

[illegible] **indispensable** devenir à tous les passionnés de la micro-informatique [illegible] pour vos [illegible] ouvrages exceptionnels.

[illegible] vous obtenez en BREF, grâce à notre [illegible] le plus vaste arsenal de moyens pour **profiter seulement à 100% des capacités de votre équipement "micro"** matériel et logiciels.

[illegible] vous fait bénéficier [illegible] d'un **système d'actualisation permanente** sous la forme **d'envois complémentaires de 150 pages** environ auxquels s'ajoute l'envoi régulier de disquettes supplémentaires.

Avec [illegible] vous [illegible] de disposer des [illegible] pour tirer le maximum des vos [illegible] pour que votre PC au top niveau de ses performances.

## LA SÉRIE VOLUMINEUSE

- **Les architectures** matérielle et logicielle du PC [illegible] structure [illegible] organisation du DOS.
- **Les systèmes d'exploitation.**
- **Les périphériques** : scanners, [illegible] langage avec [illegible] périphériques.
- **Les utilitaires, trucs et astuces** : [illegible] pilotes MS et PC DOS, [illegible] des programmes, [illegible] avertis, utilitaires d'interfaçage.
- **Les solutions hybrides** pour résoudre des problèmes [illegible].
- **Les langages** de programmation : choix et programmation [illegible].
- **Les extensions de PC** : mémoires, cartes, coprocesseurs, réalisation d'une carte [illegible].

## [illegible] vous [illegible] des [illegible] du matériel et des logiciels des IBM PC et compatibles

Toutes les réponses sont dans **cet ouvrage de référence de 350 pages**, à se procurer de toute urgence.

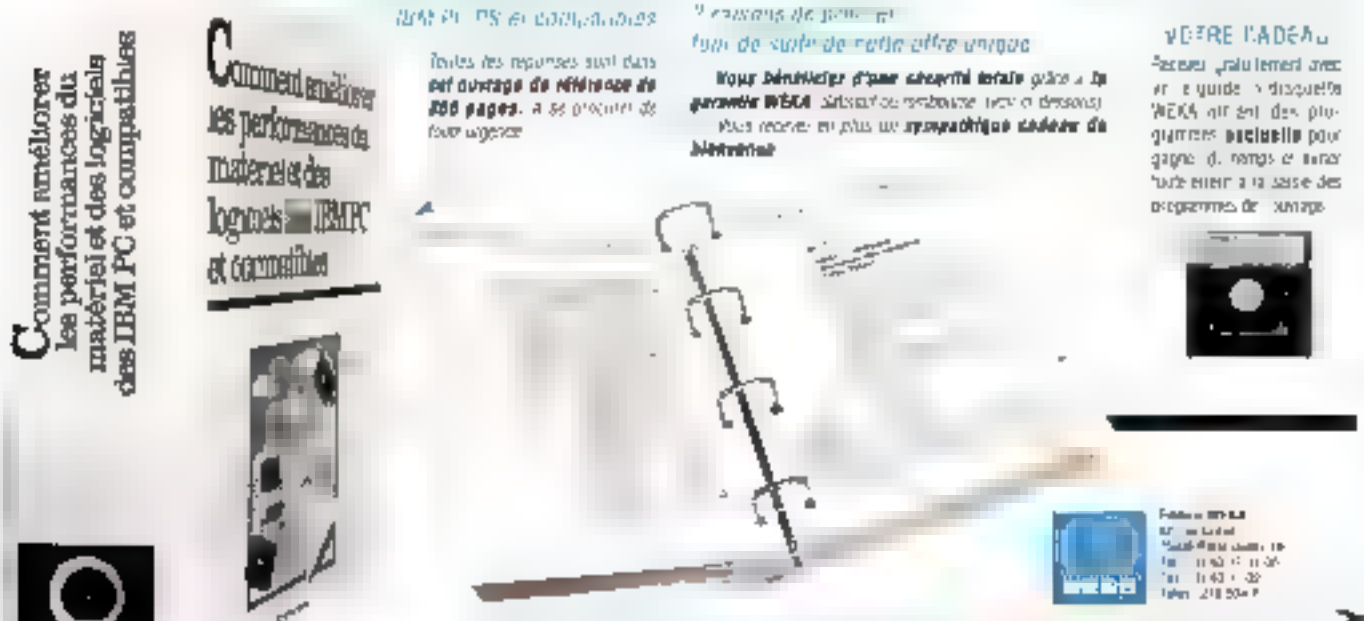
## Vous recevrez de plus un [illegible] type de [illegible] de cette offre unique

**Vous bénéficiez d'une sécurité totale** grâce à la **garantie WEKA** [illegible] ci-dessous).

Vous recevez en plus un **[illegible] couleur de bienvenue**.

## VOTRE ABONNEMENT

Recevez [illegible] avec [illegible] guide [illegible] disquette WEKA qui [illegible] des programmes **exclusifs** pour gagner du temps et [illegible] toute votre [illegible] à la base des programmes de [illegible].





**LA GARANTIE WEKA**
*Satisfait ou remboursé*

1. Si un seul de l'ouvrage que vous commandez vous [illegible] vous qu'il ne correspond pas totalement à votre attente, vous avez 8 jours à partir de la réception de celui-ci pour le retourner aux Éditions WEKA et être remboursé intégralement.
2. La même garantie vous est offerte pour les envois de compléments/mises à jour que vous pouvez, en outre, interrompre sur simple demande.

WEKA : [illegible] dans [illegible] spécialisé.


## BON DE COMMANDE

[illegible] **OUI**, [illegible] dès aujourd'hui même [illegible] mon **cadeau de bienvenue**.

[illegible] (Réf. 930) au prix de [illegible] F [illegible] de port et d'emballage, soit **680 F** [illegible].

[illegible] **la disquette WEKA**.

S'il devait arriver que cet ouvrage ne [illegible] pas, vous êtes d'ores et déjà [illegible] accepter le retour [illegible] dans [illegible] jours [illegible] pour [illegible] 150 pages [illegible] au prix de 260 [illegible]. Je soutiens que je peux [illegible] ce retour sur simple demande.

[illegible] Je joins mon règlement par chèque à l'ordre des Éditions WEKA.

A remplir avec votre règlement sous enveloppe sans timbre à : [illegible] WEKA - [illegible] Réponse n°[illegible] - 75841 Paris cedex 17

Nom

Prénom

N° et rue

Code postal | Ville

Date

Signature

SERVICE LECTEURS N° 205

SALONS

4 Salons en un : Industrie (productique et informatique industrielle), Affaire (bureautique, informatique de gestion, télématique et communication d'entreprise), Logistica et Transfrontalier. Du 6 au 10 mars à Eurexpo-Lyon.

*Energie Expo*, salon des ensembles et sous-ensembles pour la conversion d'énergie, se tiendra au Palais des Congrès, porte Maillot, les 13, 14 et 15 mars. *Securicom* intègre semaine internationale de la sécurité informatique et des communications, aura lieu les 14, 15 et 16 mars au CNIT - la Défense. *Constructica*, le salon de l'informatique dans la construction, se tiendra les 21, 22 et 23 mars prochains, au Palais des Congrès, porte Maillot.

*MacWorld* rendez-vous habituel sous le soleil californien du 11 au 13 avril.

Les dixièmes journées internationales sur le thème « Appui aux communications et aux démonstrations » se

Panels

# L'AVIS DES CONSOMMATEURS

***Enfin, l'avis des consommateurs est requis en matière d'ergonomie, de convivialité... Une initiative qui devrait mettre un terme aux fort nombreuses interrogations planant sur l'informatique.***

Société nouvellement créée, Rem Corp propose aux constructeurs et éditeurs de tester leurs produits. Dès la sortie d'une béta-version, Rem Corp se charge de réunir un panel d'une centaine d'utilisateurs potentiels [illegible] au mieux à la cible visée. Ces utilisateurs sont issus, entre autres, des listes des Anciens Elèves d'écoles informatiques de renom et grandes écoles. Ils se réunissent, à la demande, en sessions de consultation qui tiennent à être à la fois des bancs d'essai consommateurs et de véritables réunions de créativité.

Les utilisateurs finaux se rejoindront sans nul doute d'une telle initiative. Imaginons la vie informatique sans plus de problèmes de fonctionnalités introuvable, d'ergonomie adaptée aux martiens, de manuels aux explications tirées tout droit de la doctrine de Confucius... et autre mille petites choses qui font que l'informatique émerveille encore tout un [illegible] problème par exemple et qu'on se [illegible] pense que [illegible] est [illegible] logue ! Cela doit bien arriver une fois par trimestre.

Eh bien, le rythme peut drôlement s'accélérer pour peu que les constructeurs se sensibilisent à ce genre de réunions critiques et acceptent de débourser entre 25 et 32 000 F par étude. Fourchette de prix fort raisonnable en comparaison de ce que peut coûter une nouvelle version. Parallèlement à cette activité, Rem Corp fait de la veille médiatique. Elle propose aux entreprises qui le souhaitent l'équivalent d'une veille technologique dans leur secteur d'activité. Rem Corp sélectionne les informations pertinentes de 200 revues internationales et les adresse à ses clients au rythme d'un cahier mensuel. Forfait annuel de [illegible] F.

Formation

# LES DESSOUS DE LA FORMATION

***Les projets des entreprises, leur jugement sur l'offre actuelle, leur situation à ce jour en matière de formation... Les réponses sont dans « Baromètre Formation ».***

L'IAS, institut de formation de CCMC, et Agefos PME présentent le deuxième « Baromètre Formation », réalisé auprès des responsables formation de 700 entreprises d'Ile-de-France. Les entreprises sondées emploient pour 80,7 % d'entre elles de 10 à 49 personnes, 15,8 % de 50 à 199 personnes et 3,5 % plus de 200 personnes.

Dans l'ensemble (82 %), les entreprises garderont cette année un budget (en % à la masse salariale) équivalent à celui de 1989 (calculé officiellement pour les 2/3 d'entre elles qui ne connaissaient pas le montant de leur enveloppe formation). Mais la formation demeure une réelle priorité puisque 32 % envisagent d'augmenter les sommes consacrées à la formation, dictées à l'informatique tient le haut du pavé : elle est citée à hauteur de 65 % par les décisionnaires [illegible] suivie par les stages « Langues » (44 %) et « Tech[illegible] » (39 %).

Pour [illegible] informatique, 71 % des personnes interrogées connaissent d'ores et déjà le montant de leur budget, qu'elles ont confié dans 59 % des cas à l'organisme qui leur a vendu le matériel informatique. Seuls 13, ayant probablement eu la bonne idée de quérir plusieurs devis, a choisi un prestataire formation différent. Mais les perspectives s'annoncent pleines de [illegible].

En effet, pour l'année 1990, ils ne sont plus que 45 % à faire appel aux vendeurs respectifs de matériel, 50 % aux fournisseurs de logiciels, 57 % aux organismes privés de formation, 6 % auront recours à un organisme dépendant de l'Education nationale. Dans l'ensemble, la satisfaction est bonne (69 % des cas) et [illegible] tombés sur les quelques « gogos » qui traînent encore sur ce marché spécifique.

Les budgets seront alors dispatchés en trois grands domaines : informatique de gestion (65 %), bureautique [illegible] (24 %). Rare d'honneur pour la formation intra-entreprise qui requiert [illegible] stages à l'extérieur (85 %). Les formateurs salariés de l'entreprise sont rares et ne concernent que 17 % [illegible] 5 % de héros qui hantent nos entreprises et [illegible] ment assisté par ordinateur.

# SEMINAIRES

*Le Cebit ouvre ses portes pendant une semaine, du 21 au 28 mars.*

*« Quelles stratégies informatiques pour les cinq prochaines années » est le thème du* séminaire de Fred Jhonson, qui se déroulera les 14, 15 et 16 mars.

monumentalement son désormais célèbre « *Passeport Micro* » pour tous ceux qui ont une notion vague, floue et imprécise de la micro.

« ... opportunités du marché portugais » seront décortiquées par l'Institute for International Research, à l'hôtel Lutetia, Paris, les 27 et 28 mars.

Mikros Technologies

tières d'un organisme à un autre. Les critères d'appréciation des cours sont essentiellement la qualité des supports de cours (61 %) et la qualité des méthodes pédagogiques

...tés d'animation des animateurs, et enfin le prix. Comme le total dépasse largement 100 %, il semble qu'un savant cocktail de ces quatre

Au vu des coûts entraînés par la formation, il est surprenant de constater que 63 % des entreprises inter-

formation pour 1990. Celles qui l'ont fait l'ont confié aux chefs d'entreprise (45 %) ou encore aux responsables de formation (34 %). Mais quand le plan existe, il est bien fait

des salariés que des conséquences de décision, investissement en ma

la synthèse des demandes exprimées par les chefs de service (46 %).

Toutefois, lorsque plusieurs deman-

rents services d'une société, 30 % d'entre elles choisissent en fonction du respect de l'enveloppe financière globale (30 %), l'ordre d'arrivée des demandes (18 %) ou encore l'ans

l'envie de « récompenser » le demandeur (7 %) et enfin, noble démocratie, la position hiérarchique du demandeur (3 %). Ce classement et surtout les raisons invoquées comme critères de sélection donnent une bonne mesure du concept stratégique de la formation dans les

inexistant.

Comme une impression que bon... puisqu'il est obligatoire de cotiser à

profiter ceux qui expriment l'envie de suivre un stage. N'importe qui, n'importe où et pour n'importe quel stage !

## MAQUET ADOPTE LA VERTICALISATION

***La formation suit la mode et verticalise à tout va. Un excellent moyen pour les artisans et professions libérales d'accéder à une formation de bon niveau.***

Colosse de la formation en France, le groupe Maquet a le vent de l'innovation en poupe. A travers sa filiale de Bordeaux, le groupe a mis au point une formation spécifique aux experts-comptables. Le centre Aquitain a réalisé, en 1989, un chiffre d'affaires de 6 millions de francs (presque 10 % de celui enregistré par le groupe). Résultat honorable puisque cette filiale

...tre 1986. Le centre de Bordeaux se consacre aux grands comptes, les PME/PMI sont peu commercialisées. « *Nous ne pouvons pas tout faire à la fois* », précise Serge Doumeng, P.-D.G. de la filiale. « *Nous avons*, poursuit-il, *un rôle en amont de la formation, à travers notre position de conseil, complètement indépendant parce que nous ne commercialisons pas de matériel. Mais aussi en aval, via la technique, la mise en place dans l'entreprise et les vérifications d'usage.* »

Pour être dévoué aux grands comptes, le centre de Bordeaux n'en garde pas moins une oreille attentive aux problèmes de formation sérieux des professions libérales. Ce fut le cas des géomètres-experts qui ne pouvaient revendiquer une formation de qualité parce que trop pointue et destinée à trop peu de

...ie 2 246 cabinets de géomètres-experts, soit 10 000 collaborateurs, dont 200 études dans la région Aquitaine, qui ont réalisé 150 millions de francs de chiffre d'affaires l'année dernière. Avec en moyenne cinq salariés par cabinet (les plus importants n'en comptent que 15), il est clair qu'aucun d'entre eux ne

partir de 600 stagiaires potentiels pour un même stage) un tant soit peu sérieux qu'il mette au point un programme spécifique à la seule intention d'une dizaine de personnes.

Les géomètres se sont donc regroupés pour créer un centre d'études technique. Son rôle consistait essentiellement à traiter les informations recueillies dans les cabinets pour en arriver petit à petit, et depuis 1980, à un véritable rôle de conseil et à la mise en œuvre d'un

...sion particulière. Le bon génie des géomètres, à l'instar de tellement d'autres, se « cassa la figure » dans le virage de la micro : tous les cabinets de France étaient équipés du même matériel, situation qui laisse aisément imaginer le peu de souplesse des applications de chacun. Il rechercha alors un partenaire extérieur pour prendre les conseils nécessaires à une bonne marche

Parallèlement, en 1985, une nouvelle convention collective fut signée avec obligation de verser quelques subsides à un fond pour la formation, de manière que même les cabinets les moins importants puissent bénéficier des stages. Et, en 1990, un vrai programme de formation fut mis au point concernant quelque 250 personnes, en région Aquitaine. Aujourd'hui, le montant des cotisations s'élève à 3,3 milliards de francs, autorisant des stages de différents niveaux : l'initiation, dont 14 % des cabinets de géomètres-experts d'Aquitaine ont bénéficié, maîtrise du DOS (17 %), bureautique

STAGES

propose un colloque sur les mémoires optiques « *Nouvel enjeu d'un accès dynamique au patrimoine des précisions des entreprises* ». Le 22 mars, à l'hôtel Concorde Lafayette, Paris.

Microprocess Formation propose, entre autres, une formation « *Programmation par objets et C++* », du 17 au 19 mai.

Compunix Training Group, du 26 au 29 mars, propose des stages de « *Programmation avancée en C sous Unix* », « *OS/2 programmation avancée* », du 9 au 13 avril et « *Présentation Manager programmation avancée* » du 12 au 16 mars et du 23 au 27 avril.

A l'initiative d'Adis, 210 heures sur la « Conception et réalisation d'une animation en 3D », du 19 mars au 30 avril.

Learning Tree International propose un stage sur les « *Systèmes experts et intelligence artificielle* », les 6-9 mars, 3-6, 24-27 avril et 5-8 juin.

(6,5 %), gestion/comptabilité (5,5 %) et enfin le stage DAO (4 %). L'intégralité de la formation représente un chiffre d'affaires de 450 000 F pour le Bordelais et trois fois plus pour l'ensemble du territoire national. L'opération peut être dorénavant considérée comme positive au vu du nombre de stages suivis et au taux, dépassant 80 % des cabinets informatisés. ■

Sécurité

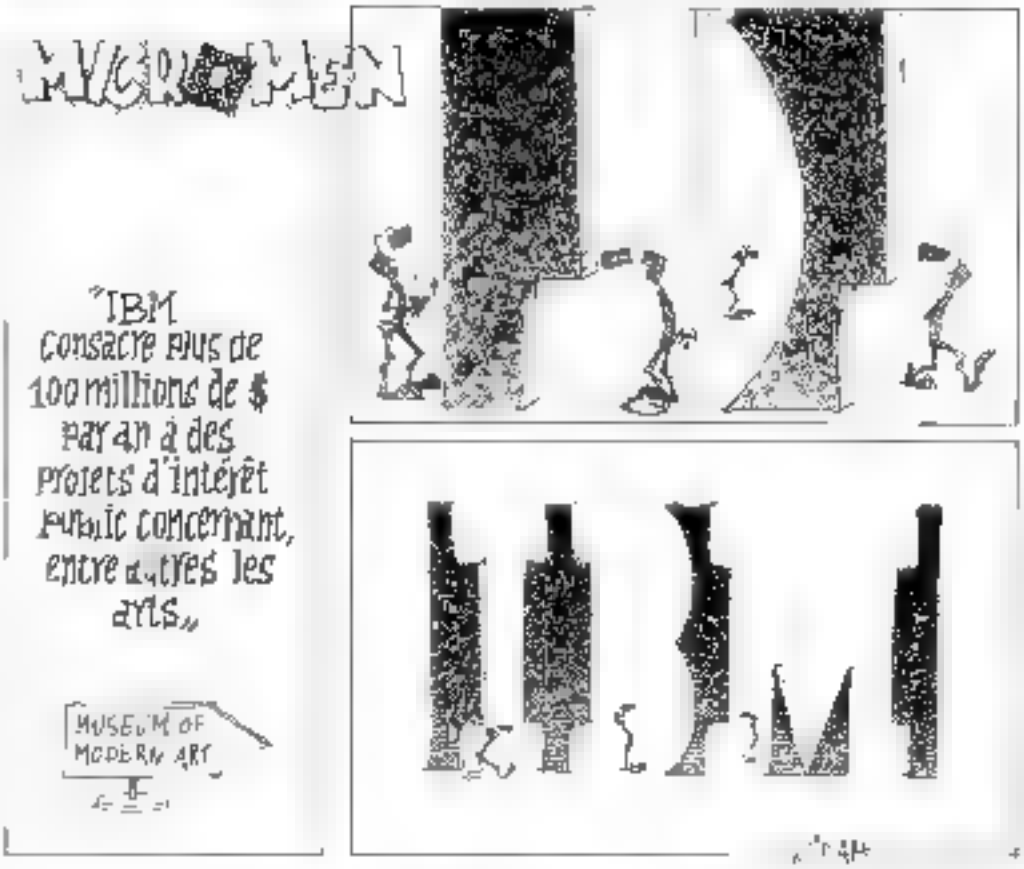
## OXYGEN JOUE LES CHAUFFARDS

***Devant la recrudescence des vols de machines, vous pouvez les tenir en laisse, ne pas les quitter d'un poil... Le plus simple reste quand même le tatouage.***

Petit à petit, tout y passe. Mador les vitres de la R5, pas ma montre (j'ai une Swatch) mais celle de mon boss. Son briquet aussi d'ailleurs. Bref, tout ce que l'on n'a pas envie de perdre, de se faire voler ou, le cas échéant, tous ces chers objets que l'on veut pouvoir plus aisément retrouver. Le tatouage nous envahit. Même nos machines peuvent se faire chouffer nous évitant ainsi non seulement la perte financière mais aussi la douloureuse colère de voir un travail de parfois plusieurs jours volatilisé.

Pour éviter ces désagréments, Oxygen SSII spécialisée en sécurité micro-informatique, développe un nouveau concept, le marquage à chaud, et sur site des machines. Tatouage au choix : sigle de l'entreprise ou prénom de votre docteur, plus un numéro de série et un autre, vert celui-ci, aidant à l'identification. A l'issue de l'opération est délivré un certificat INTB détaillant précisément le part tatoué, qui est instantanément inscrit dans une banque de données répertoriant toutes les machines tatouées, volées ou perdues. Générée directement par cette banque de données, une liste rouge bimensuelle est diffusée à 5 000 exemplaires, auprès des revendeurs d'occasion, sociétés de maintenance, compagnies d'assurance. Ce dernier point est intéressant puisque les polices d'assurance sont 5 à 6 fois moins chères lorsque le matériel concerné est tatoué ■

**Rubrique réalisée par Dominique Schmutz**



# PRIX DIRECT TAIWAN

# Data JET, NEE DE LA SELECTION

## DATAJET 286-12

## 7800F TTC

(6576,73 F HT)

INTEL 80286-12 8, 12 MHz 0 WAIT STATE, 5,8 MHz EN INDICE LANDMARK V2.0
EMS 4.0 INTEGRE 512 Ko RAM EXTENSIBLE 4 Mo BIOS PHENIX AVEC SET UP INTEGRE
SORTIE SERIE + PARALLELE LECTEUR 1,2 Mo DISQUE DUR 20 Mo 40 ms
CARTE MGA ECRAN TRI-MODES MONOCHROME SAMSUNG 14" CLAVIER 102 TOUCHES
(XENIX ET OS/2 SONT ACTUELLEMENT EN DEMO SUR CETTE MACHINE).

AFIN DE POUVOIR ASSURER LE SAV PLUS TARD NOUS FOURNISSONS LES ECRANS DE MARQUE SAMSUNG LE SAV ET LES PIECES DE CHANGE SONT ASSURES PAR SAMSUNG FRANCE.

| OPTION | SUPPLEMENT TTC |
|---|---|
| DD 40 Mo 28 ms | 1423 F |
| DD 80 Mo 28 ms | 3290 F |
| DD 155 Mo ESDI | 5390 F |
| CARTE CONTROLEUR ENTRELACE 1:1 | 150 F |
| EXTENSION RAM 1 Mo | 400 F |
| EXTENSION RAM 2 Mo | 1200 F |
| [illegible] | 200 F |
| COULEUR CGA (CARTE + ECRAN) | 1290 F |
| COULEUR EGA PHILIPS, SAMSUNG | 2990 F |
| COULEUR VGA MULTISYNC | 4590 F |
| CO-PROCESSEUR 80287 10 | 2100 F |
| DEUXIEME LECTEUR 1,44 Mo | 790 F |

## DATAJET 386-25 17500HT 20755F TTC

INTEL 80386-25 (0/25 MHz 32 Ko M CACHE 4 Mo RAM LECTEUR 1,2 Mo DISQUE DUR 40 Mo 28 ms CARTE SERIE + PARALLELE CARTE MGA ECRAN TRI-MODES MONO SAMSUNG.
(XENIX 386 V2.3 EST ACTUELLEMENT EN DEMO SUR CETTE MACHINE). CLAVIER 102 TOUCHES.

## DATAJET 386-20 (DD 40 Mo). 15000F TTC

## DATAJET 386 SX (DD 20 Mo) 11000F TTC

## DATAJET 286-16 (DD 20 Mo). 9600F TTC

## DATAJET 88-10 5800F TTC

INTEL 8088-1 4,77 - 8 MHz 512 Ko RAM CARTE HEXA I/O (CONTROL LECTEUR 360 Ko et 720 Ko SORTIE SERIE + PARALLELE HORLOGE SAUVEGARDE CARTE BI-MODES CGA/HERCULES.
ECRAN TRI-MODES SAMSUNG CLAVIER 102 TOUCHES DISQUE DUR 20 Mo LECTEUR 360 Ko

**LITEC COMPUTER 12**
**20, rue Montgallet - 75012 PARIS**
Métro Montgallet (Ligne Boland Créteil)
**Tél. : 43.43.24.40 - 43.40.35.55**
**Fax : 43.46.13.17**

**LITEC COMPUTER 18**
**235 rue Marcadet - 75018 PARIS**
Métro Guy Môquet
**Tél. : 42.29.39.39**
**Fax : 43.46.13.17**

*Ouvert du lundi au samedi 10 h 19 h*

### IMPRIMANTES TTC
(Garantie 1 an. Manuel en français

| | |
|---|---|
| **NEC P2200** | **3000 F** |
| NEC P6+ | 5240 F |
| NEC P7 | 6490 F |
| KIT COULEUR | 950 F |
| NEC POSTSCRIPT | 25000 F |
| **EPSON LX800** | **2100 F** |
| EPSON LQ 500 | 3320 F |
| EPSON LQ 850 | 4150 F |
| EPSON LQ 2550 | 12500 F |
| **STAR LC 10** | **1850 F** |
| STAR LC 10 COULEUR | 2190 F |
| STAR LC 2410 | 2950 F |
| STAR LASER PP8 | 15300 F |
| **CITIZEN 120D** | **1482 F** |
| **PANASONIC 1081** | **PROMO** |
| PANASONIC 1 24 | PROMO |
| **HP LASER JET II.** | [illegible] F |
| HP Série 2 P | 11500 F |
| HP Deskjet + | 7500 F |

### MONITEURS

| | |
|---|---|
| NEC MULTISYNC 2A | 4600 F |
| NEC MULTISYNC 3D | 5900 F |
| NEC MULTISYNC 4D | PROMO |
| NEC MULTISYNC 5D | PROMO |
| PHILIPS EGA (0,3") | 3200 F |
| MULTISYNC 800×600 | 3950 F |

### DISQUE DUR

| | |
|---|---|
| DISQUE DUR SEAGATE | PROMO |
| DISQUE DUR NEC | P[illegible] |
| DISQUE DUR CONTROL-DATA | PROMO |

### LECTEURS

360 Ko, 720 Ko, 1,2 Mo, 1,44 Mo PROMO

**CARTE MERE D K**

| | |
|---|---|
| AT 286 6, 12 MHz 5,8 EN INDICE LANDMARK, EMS, PHENIX BIOS AVEC SET UP | 1750 F |
| 386-25 (0/25 MHz 32 Ko M CACHE | 8990 F |
| AUTRES TYPES DE CARTE MERE | PROMO |

**CARTE AFFICHAGE**

| | |
|---|---|
| CARTE BI-MODES CGA/HERCULES | 550 F |
| EGA COULEUR | [illegible] F |
| VGA (1024 × 768) | 1450 F |
| EGA PARADISE (640 × 480) | 1790 F |
| VGA PLUS PARADISE (800× 600) | 2490 F |
| VGA 16 PLUS PARADISE (800 × 600) | 2700 F |
| VGA PROFESSIONNELLE (800 × 600). | 3950 F |
| [illegible] | PROMO |
| [illegible] | PROMO |
| [illegible] | PROMO |

| | |
|---|---|
| BOITIER AT + ALIM 200 W | 650 F |
| BOITIER XT + ALIM 150 W | 800 F |
| BOITIER TOWER + ALIM 200 W | 1850 F |
| ALIMENTATION POUR XT 150 W | 420 F |
| ALIMENTATION POUR AT 200 W | 520 F |
| ALIMENTATION POUR TOWER 200 W | 620 F |
| CLAVIER 102 T | 380 F |
| SOURIS GENIUS GM 6000 | 490 F |
| SOURIS GENIUS GM 6 | 320 F |
| MANETTE DE JEUX | 120 F |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 164 | 25 F | 80287-10 | 2100 F |
| 4464 | 100 F | 80387-16 | 3100 F |
| 4 256 | 30 F | 80387-20 | 4200 F |
| 4 1000 | 140 F | 80387-25 | 4900 F |

TOUTES LES MARQUES CITEES SONT DES MARQUES DEPOSEES MATERIEL GARANTI 1 an PIECE ET MAIN D'OEUVRE

# CHRONO

## SOFT

## PRIX

Tous nos prix sont garantis par le remboursement de la différence constatée dans la presse nationale de la même période offrant le même service.

Demandez notre catalogue complet

| | | | |
|---|---|---|---|
| WORD 5 | 3499 | FASTBACK PLUS 2 09 | 1574 |
| EXCEL 2 1 PC | 3992 | PCTOOLS 5.5 | 1.01 |
| WORKS 2.0 | 1652 | PC TOOLS 4.3 | 674 |
| QBASIC 4.5 | 822 | NORTON 4.5 | 1334 |
| QUICK C 2 | 1271 | dBASE IV | 7516 |
| QUICK PASCAL 1.0 | 1271 | VM/386 Igc | 2750 |
| MS C 5.1 | 3834 | 386 MAX Prof. | 1550 |
| MS ASM 5.1 | 1271 | ABOVE DISK 4 1 | 1138 |
| 123 V 2 2 | 4329 | DESQVIEW 2 2 | 1384 |
| 123 V3 | 4329 | DESQVIEW 386 | 2020 |
| QUATTRO | 2071 | PAGEMAKER 3 | 6724 |
| SYMPHONY | 5541 | VENTURA 2.0 | 7855 |
| TURBO PASCAL 5.5 | 1276 | WINDOWS 286 | 1271 |
| TURBO C 2 PROF | 2664 | WINDOWS 386 | 1790 |
| TASM + TDEBUG | 1775 | ART&LETTER | 4082 |
| PARADOX 3 | 7123 | FREELANCE 3 PLUS | 4439 |
| HARVARD GRAPHIC | 5064 | FRAMEWORK 3 | 6411 |
| COREL DRAW | 7855 | *Nous consulter pour* | |
| GRAPH IN THE BOX+ | 1369 | La gamme SAARI | |
| ORDICOMPTA | 6483 | CLIPPER 5.0 | ...etc... |

Prix TTC Dernière version

## SERVICE

Une équipe de développeurs est à votre service pour vous conseiller dans le choix de votre materiels, logiciels, réseaux.

Les logiciels peuvent être installés par nos soins dans nos locaux. (pour installation sur site nous consulter).

## LIVRAISON

Les produits en stocks sont livrés en moins de 24 heures, les autres logiciels disponibles seront livrés en 48 heures. (Paris gratuite, Région Paris 50F Province 100F) Les produits U.S.A. compter 8 jours ou plus (nous consulter).

## SSII

Programmeurs professionnels Vos besoins sont nos vocations Nous testons en permanence des outils nouveaux afin d'élargir notre offre.

Dans la limite du possible, vous pouvez tester vous même les outils sélectionnés dans notre local, et commandez des produits directement aux U.S.A. aux prix très "Américains"

Avis aux amateurs nous recherchons des produits inconnus mais performants ! Devenez nos "testeurs" si l'outil testé est retenu dans notre catalogue, une version complète vous sera offerte.


LITEC COMPUTER 18

TEL 42 59 59 59 FAX 42 46 ...

Métro ...

LITEC COMPUTER 12

TEL 4 ... FAX ...

Métro ...


SERVICE LECTEURS N° 288

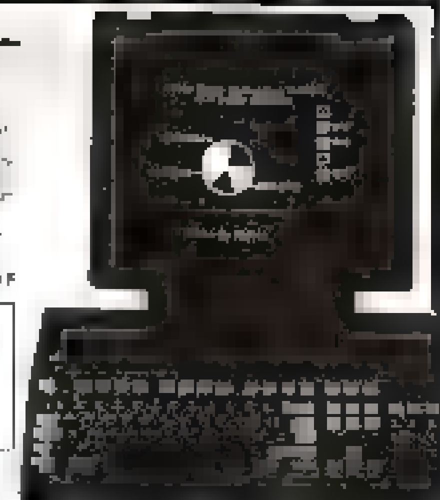
# MATERIEL NEUF
## Grande marque

### CARTE MÈRE
**80286 12 MHz**

équipée VIDEO EGA
ports série parallèle
sorties pour moniteur
et clavier

**990 F**

### sinclair PC / XT



**1990 F TTC**

**EN CADEAU !**

1 souris
1 manuel d'utilisation en français
DOS 3.3
GW Basic
GEM 3

### EN OPTION

**MONITEUR MONOCHROME** 600 F

**CARTE MODEM V21, V23, V25 bis** 390 F
200 (studs (minitel transpac videotex)

Avec **LOGICIEL** 790 F

**LECTEUR** externe de disquettes 5,25 pouce 990 F

**LECTEUR** de disquettes 3,5 pouce 990 F

**JOYSTICK** 3 commandes + 4 logiciels jeux 99 F

**IMPRIMANTE** 60 CPS compatible 1 490 F

# MATERIELS D'OCCASION GARANTIS

## REPONDEURS TELEPHONIQUES

de qualité homologués PTT - d'occasion Garanti

**REPONDEUR**
INTERROGATION A DISTANCE

Unité complet avec bip

**850 F**

**REPONDEUR ENREGISTREUR**

**590 F**


CIRATEL

48, RUE DE LA CONVENTION, 75015 PARIS - Tél. : (1) 45.78.88.44
Métro : JAVEL, CHARLES-MICHELS, BOUCICAUT
OUVERT DU LUNDI AU VENDREDI DE 9H 30 A 13H - 14H 30 à 19H


Aucune vente à crédit ni contre remboursement. Expédition en port dû. Règlement total à la commande par chèque bancaire ou CCP à l'ordre de CIRATEL

SERVICE LECTEURS N° 289

# DES PRIX EXTRAORDINAIRES !

LES MEMES PRIX QU'A TAIWAN OU A HONG-KONG, ET PARFOIS MEME MOINS CHER

## CARTES MERES :

**CARTE MERE XT 12 MHz** — **295 F**
(CPU NEC V20 [illegible] Landmark v 0.99 4,9 MHz)

**CARTE MERE AT 12 MHz** — **675 F**
(Chipset TEXAS SMT Landmark v 0.99 16,1 MHz)

**CARTE MERE AT 20 MHz** — **1.240 F**
(Chipset C&T NEAT PLCC Landmark v 0.99 26 MHz)

**CARTE MERE 386-SX-20** — **1.685 F**
(Chipset C&T NEAT PLCC Landmark v 0.99 26,7 MHz)

**CARTE MERE 386 25** — **4.330 F**
(Chipset C&T PLCC Landmark v 0.99 34,5 MHz)

**CARTE MERE 386-33** — **6.420 F**
(Chipset TEXAS SMT Landmark v 0.99 58,7 MHz)

**CARTE MERE 486-25** — **17.460 F**
(Chipset OPT SMT Landmark v 0.99 [illegible] MHz)

## CARTES ADD-ON :

**CARTE SERIE PARALLELE** — **78 F**
Port série, 1 Port //, 1 Port jeu, pour AT ou 386)

**CONTROLEUR FDD HDD** — **399 F**
(Chipset W.D. MFM, interleave 1 : 2, pour AT ou 386)

**CARTE HERCULES** — **119 F**

**VGA 16 BITS 800 x 600** — **595 F**
(Chipset CIRRUS LOGIC 256 K installés)

## LECTEURS DE DISQUES :

**LECTEUR TEAC 1,2 Mb** — **410 F**

**LECTEUR TEAC 1,44 Mb** — **385 F**
(Livré avec berceau 5 1/4)

## DISQUES DURS :

**DISQUE DUR KALOK** — **1.120 F**
(3 1/2" avec berceau 5 1/4 20 Mb 40 ms)

**DISQUE DUR MITSUBISHI** — **2.100 F**
(3 1/2" avec berceau 5 1/4 44 Mb 23 ms)

## CLAVIER :

**CLAVIER ETENDU FUJITSU** — **245 F**

## MONITEURS :

**14" TTL MONOCHROME** — **610 F**
(Bi-fréquence, écran plat, sur pied, ambre ou paper white)

**14", VGA MONOCHROME** — **745 F**
(Ecran plat, sur pied, paper white)

**14", VGA COULEUR** — **2.095 F**
(Ecran plat, sur pied, résolution 1024 x 768 [illegible])

---

[illegible] de Créteil. Ils sont basés sur une [illegible] USD/FRF de 5,70 F [illegible] [illegible] commande [illegible] par produit [illegible] applicable à chaque commande [illegible] emballage [illegible] et tous les frais administratifs liés au traitement de la commande. Les paiements se font par chèque ou [illegible] TTC [illegible]

[illegible] depuis nos entrepôts de Créteil. Le support technique et le service après vente sont également assurés [illegible] en France [illegible]

TOUT NOTRE MATERIEL EST DE QUALITE IRREPROCHABLE ET EST GARANTI [illegible] AN PIECES ET MAIN D'ŒUVRE PAR ECHANGE STANDARD

IMPORTATEURS : DANS VOS COMPARAISONS N'OUBLIEZ PAS DE TENIR COMPTE :

- de tous les frais [illegible] paiements à l'étranger
- des coûts de financement des opérations (délai entre le paiement et la réception des marchandises)
- des frais d'approche exacts
- des frais de dédouanement
- de l'immobilisation des capitaux
- du coût des communications en téléphone ou par fax avec l'Asie (que ce soit pour les commandes ou en cas de problèmes)
- du coût du S.A.V. [illegible] sur les étrangers, S.A.V. pas valable, matériel jamais retourné, etc.
- de tous les autres risques liés à l'import (réception de produits non conformes, de mauvaise qualité, etc.)
- de l'impossibilité totale de recours envers votre fournisseur

**ASIAN COMPUTER SOURCE**
61, RUE DU BROU
4800 VERVIERS (BELGIQUE)
Tel. 32-87.33.42.18
Fax 32-87.33.42.18

# MICRO-DIGEST

## CIRCUITS INTEGRES

Le dernier-né de la famille Motorola, le « 68040 », avec ses 1,2 millions de transistors, son unité de calcul en virgule flottante, sa mémoire-cache et ses deux unités de gestion de mémoire, aura une puissance de crête culminant à 3,5 MFlops. Chez AMD Japon, on a plutôt misé sur les microprocesseurs RISC cadencés à 33 MHz : le tout nouveau AMD 29000 (MOS complementaire), dont la vente vient seulement de démarrer, devrait servir de cerveau de contrôle pour réseaux et machines

Il suffit de regarder les annonces de nouveaux microprocesseurs pour se rendre compte que cette niche reste décidément un bastion américain. Mis à part quelques processeurs spécialisés pour les grands projets d'Etat (TRON), les japonais

domaine. Mais l'hégémonie nippone dans le secteur des mémoires est telle que NEC, Toshiba et Hitachi caracolent toujours largement en tête des constructeurs de circuits intégrés. Après l'effondrement prématuré du consortium JS Memories, les japonais se retrouvent sans réel concurrent sur le marché des DRAMs, dont ils détiennent déjà 80 %. Les trois dimensions de la mémoire en silicium citées plus haut ne devraient pas laisser passer l'été pour inonder le marché de DRAM «

En ce qui concerne les 16 Mbits, Hitachi serait, aux dernières nouvelles, le plus avancé, annonçant les

on l'imagine aisément, les Japonais ne s'endorment pas sur leurs lauriers. Les DRAM 64 Mbits sont en phase de développement chez Toshiba, et la recherche sur les circuits

Gbits (!) a déjà commencé, circuits sur lesquels la gravure ne devrait pas dépasser l'épaisseur d'un millième de cheveu humain.

Au hit-parade des labos de recherche en électronique, nous trouvons ces mois-ci Fujitsu et NTT. Le premier parce qu'il vient de mettre au point un circuit intégré capable d'effectuer mille milliards d'opérations en une seconde, grâce à cinq transistors à effet tunnel qui commutent à 1,4 ps. Sachant qu'il requiert le tiers de la puissance normalement

GaAs, c'est peut-être le circuit des super-ordinateurs de demain. De son côté, NTT a réussi à contrôler l'émission spontanée de lumière d'un laser à semiconducteur. En réduisant cette émission on réduit de ce fait la dissipation de chaleur et NTT annonce qu'il sera bientôt possible d'intégrer 100 000 lasers à semiconducteur sur un même VLSI.

## SOFTS A GOGO : GSE ET CAO

Le permis de systèmes experts ont le vent en poupe sur le marché nippon du logiciel. La firme Shimadzu vient par exemple d'annoncer pour avril un GSE (générateur de systèmes experts) composé d'un module spécialisé pour l'aide au diagnostic et les problèmes de classification, et d'un module pour la conception et le design. « Genzou » peut tourner sur un PC, mais le modèle pour station de travail sera beaucoup plus rapide, pouvant effectuer 80 inférences logiques à la seconde. « EDMAS » est un système expert spécialisé dans le diagnostic de pannes pour systèmes de lubrification. Développé au Canada par IFS, il est vendu au Japon par Sumisho Computer Service et tourne sur Vax, sur PC AT et bientôt sur la série des stations Sun. Si vous voulez autopsier vos turbines, systèmes de transmission et autres moteurs diesels de yens. Quant à « XPT-II », langage

base sur Prolog, il est désormais proposé en deux nouvelles versions par son distributeur CSK : disponible jusque-là sur les gros ordinateurs IBM, on peut maintenant acquérir cet environnement de développement IA pour son PC (sous OS/2) ou sa station de travail (sous Unix).

L'autre tendance du moment parmi les éditeurs de soft concerne le par

ment de produits au label « CAO » pour stations de travail. La maronte

conception de circuits ASIC et PCB. Si par exemple vous possédez une station « SPARC », la société Racal Redac vous propose (à 2 millions de yens) « New Vistula CAE », qui par

PCB ainsi que la simulation de nom

riques. Si, au contraire, votre station de travail favorite fait partie de la fa

nippon vient justement de porter

sert à la conception, au support de production et de montage des PCB analogiques. Chez HP Japon, on ne crache pas non plus, puisque YHP commercialise « ME10 » (CAO) pour la gamme des Vectra AX OS/2.

de PLD, on utilise le système « HILO », un simulateur de circuits

Faire tourner un logiciel de la famille MS-DOS sur un cousin NEC de la série 9801 ? C'est désormais possible pour certains softs, avec « PC Emulator » de la firme YTECH. Cet émulateur est vendu avec « XRAY29K », un débogueur de code source, conçu à l'origine pour un PC AT. Cependant, le prix un peu élevé (de l'ordre de 40 000 F) et l'impossibilité de faire tourner n'importe quel best-seller PC sur son 9801 freineront le succès du produit.

## LES PC DU MOIS

Au Japon, en ce début d'année, PC 9801 atteignent des chiffres de vente spectaculaires : 20 000 unités par mois pour le notebook vedette de Toshiba et un re-

La firme Hitachi, quant à elle, devient le troisième acteur sur le mar

« B32LXC » est organisé autour d'un 80386sx à 16 MHz, supporte

EMS. L'écran 10 pouces permet d'afficher 16 couleurs, mais utilise comme annoncé la technologie STN. La luminosité et le contraste pour des angles de vue différents ont cependant été améliorés. Ce modèle sera disponible courant mars

Rappelons qu'Hitachi a promis portable couleur avec un écran matrice active pour le courant de l'année. Annoncé sous la barre symbolique du million de yens, ce sera un modèle 16 bits de la gamme « B16 » de la marque.

Parmi les nouvelles offres en matière de PC, citons tout d'abord le

lable DOS standard étoffé de fonctions de transactions bancaires. Construit autour du « FMR-CLP » un 16 bits de la marque, il coûtera 240 000 yens. Chez NEC, ce sont des machines plus puissantes qui seront proposées au public à partir de ce mois-ci. Le « N5200 Model 70 » possède un 80386 à 33 MHz.

# MICRO-DIGEST

15 Mo et une capacité maximale de 100 Mo sur disque (1 Go sur disque externe). Côté soft, ce 386 qui utilise le tout nouvel OS « ITOS V FX » aura bien entendu accès à l'ensemble des logiciels existant déjà pour [illegible] produit chez NEC, le « System 3100 Model 10 „All ». un 386_sx à 16 MHz qui est équipé d'un écran 1 120 x 786, d'un disque 40 Mo et de 7 Mo de mémoire (maximum). Le [illegible] « ITOS-VX » pour cette machine qui sera également utilisable comme terminal pour les gros ordinateurs NEC de la série « [illegible] ».

## OEIL ARTIFICIEL ET CD-ROM

[illegible] le vision artificielle avec l'approche « logique floue ». Le roi nippon des super-ordinateurs vient d'annoncer la mise au point d'un œil électronique presque aussi performant que l'organe humain. Travaillant à 30 images/s (deux fois moins que son homologue organique), il envoie ses données à un CPL spécialisé qui dirige un robot en temps réel. L'utilisation de la logique floue permet même la reconnaissance des trois couleurs fondamentales. Un produit commercial devrait voir le jour courant 1990, et être destiné aux robots industriels et autres vér[illegible]

Que manque-t-il donc au CD-ROM pour que le public lui réserve l'accueil qu'on s'accordait à lui prédire ? Un catalogue d'applications plus diversifié ? Fujitsu a déjà rectifié le tir pour son FM-Towns qui dispose désormais de progiciels et d'outils de développement. Des prix compétitifs ? NEC commercialise depuis peu le « PC-880 MC » et le « PC980 FE2 » sous la barre des 200 000 yens. Ces deux machines, via leur lecteur de CD-ROM, autorisent des applications dans les domaines de la parole, de l'édition mu[illegible] peut-être manque-t-il un véritable [illegible] que Sony et Fujitsu ont décidé de coopérer dans le but de mettre sur pied un « CD-ROM Consortium ». Ces deux firmes viennent de demander à plusieurs éditeurs de software de respecter un standard commun. Le format de données « CD-ROM/XA », que supportent à la fois le FM-Towns et la station de travail « Quarter », Sony, devrait être adopté.

Pour le DAT, le choix d'un standard industriel paraît en bonne voie, avec la proposition à l'ANSI des spécifications « DATA,DAT ». Le « DTS 1000S » est la dernière unité de stockage Hitachi respectant cette norme. Pour 600 000 yens, nous disposons d'une capacité d'1 Go sur bande, de fonctions de correction d'erreurs et des possibilités traditionnelles de lecture-écriture-effacement à n'importe quel endroit de [illegible].

Une aubaine pour les utilisateurs de systèmes CAO/FAO. WACOM entame la commercialisation de la série « D » des scanners laser. La nouveauté provient du fait qu'il est possible de digitaliser directement de grands dessins, jusqu'à 2 m x 6 m, en une seule passe, sans morcellement préalable, avec une précision d'un demi-millimètre (100 millions de vens).

## COMMUNIQUER

Nintendo, cela vous dit quelque [illegible] plutôt l'habitude de voir ce nom sur des consoles de jeux vidéo [illegible] Computer », câblé au départ sur les jeux d'arcade, que Nintendo entre dans le monde de la communication. Le « Datarship 1200 » est basé sur [illegible] un modem et un contrôleur d'imprimante. Ce système va être commercialisé pour 44 000 yens, et servir de terminal pour des banques et des agences de voyages.

Hitachi commercialise depuis fin janvier au Japon « HN1120- », une unité de contrôle automatique de réseau de type anneau à jeton (IEEE 802.5). Permettant de détecter tout problème d'échange entre deux stations et possédant des fonctions puissantes de reroutage. Il est [illegible].

**De notre correspondant au Japon**
**P.-F. Pavet**

## TVHD : S'ENTENDRE A TOUT PRIX

Les Japonais s'efforcent de lancer tous azimuts des accords de coopération sur la TVHD aux USA comme en Europe. SIA [illegible] (association) l'américaine et EIAJ la japo[illegible] (Association of Japan) ont réalisé un accord [illegible] leurs pour la TVHD. Par ailleurs [illegible] implanté au Japon, a noué [illegible] cords de coopération technique avec la chaîne NHK, alors que Motorola et IBM luttent également pour se placer. La taille du décodeur s'est ainsi réduite ces dernières années, passant de la taille d'un réfrigérateur à celle d'un bac à glace. Le décodeur pose d'importants problèmes de parallélisme rapide puisqu'il doit décoder entre 25 et 30 images à la seconde, en les décompressant en analysant et en traitant les erreurs rencontrées. Parmi les six industriels japonais au cœur du projet avec la NHK, Toshiba s'occupe du circuit intégré, Nec de la partie mémoire et Matsushita du traitement des signaux. Sharp, Sony et Hitachi tirent également leur épingle du jeu. Les autres se préparent à ramasser les miettes ou mieux à cuire un autre gâteau.

[illegible] estime quant à elle que si les fabricants américains ne réussissent pas à verrouiller au moins 10 % du marché mondial de la TVHD c'est l'ensemble de l'industrie des semi-conducteurs qui partira à la dérive. [illegible] 32 % du marché mondial total des semi-conducteurs contre 50 % au Japon et 17 % à l'Europe. Avec un marché de 340 millions de consommateurs, les pays de l'Est directement à leur porte et des ambitions liées à 1992, l'Europe correspond d'ores et déjà au plus gros marché mondial. Grâce à JESSI (Joint European Semi-conductor Silicon) Philips, Siemens et SGS Thomson (déjà possesseur d'Inmos) se préparent à s'occuper « personnellement » de [illegible].

## NOUVEAU CONNECTEUR

Une nouvelle technologie dans [illegible] de réduire le tassé existant [illegible] sensiblement le développement des

performances. Une des choses qui limitent les performances d'un système est la connexion entre la carte mère et les cartes d'extension. La société Augat a conçu un nouveau connecteur qui réduit d'un tiers les temps de propagation du signal par rapport à un connecteur d'extension standard.

Augat a déclaré que son EII (Electronically Invisible Interconnect), qui est fait à partir de matériaux polymides, peut non seulement multiplier

mais permet en outre de mieux gérer les distorsions et les interférences

dustrie. Une des clés de cette nouveauté est l'absence de prises

un seul support de masse, permettant de placer 80 canaux par pouce

leurs traditionnels. L'impédance du connecteur a été particulièrement étudiée pour préserver le maximum d'intégrité dans les échanges entre cartes d'extension et carte mère (le connecteur dispose à l'origine d'une impédance de 50 Ω, mais cette dernière peut être modifiée à volonté).

Le EII coûte 3 à 4 fois plus cher par ligne qu'un connecteur conventionnel, mais il nécessite moins de lignes puisque les prises de masse sont éliminées. Selon Mike Prisco, les premiers clients seront d'abord

capables d'utiliser ce type de connecteur. Augat précise qu'une des principales applications de ce connecteur sera dans la conception de mémoire cache afin de favoriser les échanges entre le cache, le pro-

« *Dans ce domaine, l'industrie est à un virage*, a précisé Prisco. *L'intégrité du signal est le point central. On s'en préoccupe de plus en plus.* » Prisco a en outre déclaré que des fabricants offriront dans un futur

déjà des prototypes de connecteurs EII disponibles et pense être en production industrielle cette année.

# CARTES GRAPHIQUES MOINS COUTEUSES

Le Integrated Graphics Array), de la société Integrated Information Technology, rassemble un contrôleur VGA et un contrôleur 8514/A sur une seule puce. La partie VGA peut émuler les modes CGA, MDA, Hercules, EGA et VGA, jusqu'à 640 x 480 points avec 16 couleurs ou 320 x 200 points avec 256 couleurs à choisir dans une palette de 256 000 couleurs. Le Super VGA 800 x 600 points avec 16 couleurs est aussi disponible. Le contrôleur 8514/A permet l'affichage de 1 024 x 768 points en 256 couleurs. Il répond aux commandes graphiques 8514/A d'IBM pour le tracé des lignes et des rectangles et le déplacement

Il existe déjà des cartes graphiques qui offrent les modes VGA et 8514/A. Telle la carte Gene Parrott de IIT, mais en l'occurrence elles font simplement cohabiter sur une même carte deux sous-systèmes vidéo qui disposent chacun de leur propre mémoire et de leur propre électronique. Ainsi, tandis que la partie VGA utilise une DRAM classique, la partie

RAM vidéo spécifique qui coûte deux ou trois fois plus cher qu'une DRAM standard. Les RAM vidéo facilitent la conception des contrôleurs graphiques mais, parce qu'elles prennent en charge les conflits qui peuvent survenir entre la CPU et le contrôleur vidéo, elles coûtent plus cher à produire et elles augmentent le prix des cartes.

En revanche, le composant IGA utilise un seul sous-système vidéo avec des DRAM standards. « La solution pour que cela marche », a déclaré le docteur Y.W. Sing, responsable Recherche et Développement de IIT

Pour les remplacer, IIT a développé un processeur RISC d'une puissance de 25 Mips qui gère les commandes graphiques et émule ainsi les fonctions VGA et 8514/A. Si, reconnaît-on, une carte vidéo peut ne pas être aussi rapide que certaines cartes conçues avec des

Le composant est actuellement en phase de test chez plusieurs utilisateurs et devrait être présent sur des cartes graphiques demi-format l'année prochaine. Une carte IGA d'entrée de gamme offrira une compatibilité 8514/A, un affichage sur 640

400 $. Cela va faire passer le mode 8514/A du domaine du luxe à celui de l'application standard, sachant

sont plus chères que leurs compétiteurs, tels que les cartes Graphics Architecture de Texas Instruments à base de 32010 et 32020 de T

La société Trident Microsystems a aussi conçu une carte VGA-8514/A. Le Trident Advanced Video Array 9000, un composant C.MOS doté d'une géométrie 1,2 µ, est compatible au niveau des registres avec le 8514/A ainsi qu'avec VGA, EGA, CGA, MDA et Hercules. Il autorise des résolutions de 1 024 x 768, 800 x 600 et 640 x 480 points jusqu'à 256 couleurs. Comme le connaissant de IIT, le TAVA travaille avec des DRAM en lieu et place de VRAM. Trident a déclaré qu'elle allait fournir plusieurs drivers logiciels, dont ceux pour Windows, GEM, PageMaker, Lotus 1-2-3, Ventura Publisher, WordPerfect et AutoCAD sans oublier X Window et Presentation Ma

res livraisons prochainement à un prix avoisinant les 795 $. Bien que le mode 8514/A procure un « affichage de pointe ». On a déclaré qu'il ne pensait pas que cette spécification IBM puisse devenir un standard graphique et que IBM lui-même cherchait autre chose. « *Je continue à penser que le VGA et le Super VGA vont se confirmer dans leur position dominante* »

*Reproduit avec la permission de Byte. Tous droits réservés. Toute publication ou copie interdite.*

# SUPER-ORDINATEURS : DES GRAPPES DE i860

P pour sortir en mars dinateurs d'Intel seront supe-

rassemblant jusqu'à 128 i860 dont chacun offre une puissance comparable à celle du Cray 1. En vitesse « lancée » cette machine atteindra les 7,6 gigaflops soit, pour un prix

Y-MP. L'autre participant à cette

sera trois fois plus puissant et dix

# LOTUS : SERVICE PAYANT

Dès ce mars, la hot-line de Lotus 1-2-3 aux États-Unis est devenue payante. Si les numéros Toll Free (lignes vertes) pour

# MICRO-DIGEST

rent outre-atlantique. Les numéros 900 quant à eux, sont au contraire plus rares et plus onéreux. Lotus chargera ainsi 2 $ par minute de communication, soit plus de 700 F l'heure. Cela ne jette pas aux orties la formule traditionnelle des 49 $ pour un service téléphonique annuel ni la formule à 79 $ par an pour un service téléphonique ouvert 24 h sur 24. Mais pour les utilisateurs qui téléphonent très peu et pour des problèmes très précis, même à 2 $ la minute, cela peut se révéler encore moins cher. Reste à savoir si c'est réellement pour faire gagner de l'argent à ses clients que Lotus Corporation rend cette hot-line beaucoup

J. de S.

## UN SERVICE DE VIDEO-CONFERENCES

La poste soviétique commercialise désormais un service de vidéo-conférences par réseau téléphonique. La première mise en service a eu lieu entre Moscou et Leningrad, puis entre Leningrad et Minsk. On peut ainsi bavarder à plusieurs en voyant apparaître sur l'écran l'image des participants. L'Institut d'électronique Bontch-Brouevitch commence à produire les appareils en série, à destination des militaires, des scientifiques et des entreprises. Les scientifiques éloignés en mission de longue durée, les marins et militaires dans les stations polaires et les endroits difficiles à atteindre pourront ainsi communiquer avec leur famille, pour peu que celles-ci se rendent sur les centres qui commencent à se développer dans les grandes villes. Vladivostok, Kiev, Magdane et Tchita sont déjà équipées. Les images sont retransmises par téléphone ou, en mer, par signal radio avant d'être re-

J. de S.

## BILL GATES A MOSCOU

Nsions sur ce voyage grâce à notre correspondant soviétique qui tient à garder l'anonymat. Perestroïka, mais quand même... Les produits Microsoft sont tout à fait officiellement commercialisés en URSS. Une société mixte soviétique, Dialogue, a des accords exclusifs, depuis le printemps 1989, sur la distribution de MS-DOS 4.0 et de Works 2. Or cette société rencontre un énorme problème : les droits d'auteur en matière de logiciel ne sont pas reconnus en URSS. De ce fait, nombreux sont les concurrents qui proposent des copies illégales. De plus, la vente des packages Microsoft se faisant en devises fortes, les clients préférant acheter ailleurs

dant, « beaucoup de sociétés mixtes et de coopératives proposent aux acheteurs des packages Microsoft aussi bien en devises qu'en roubles, passant outre – impunément – les droits d'auteur de Microsoft et de Dialogue. La vente de packages Microsoft en URSS est très compliquée car le consommateur n'a pas

logiciel et de son acception en tant que marchandise. Si on y ajoute l'absence totale en URSS de réglementation interdisant la copie libre et incontrôlée des logiciels, il apparaît évident que les difficultés rencontrées à l'intérieur sont grandes, même en pratiquant des tarifs très bas. Pourtant, le nombre de consommateurs potentiels est énorme ». Comme l'indique un communiqué de Dialogue, Microsoft propose sur le marché soviétique un devoir ses « richesses pour IBM PC », et espère voir le nombre de consommateurs de ces packages croître très rapidement. C'est pourquoi, bien que Dialogue soit le distributeur exclusif de Microsoft en URSS, les affaires ne marchent pas au mieux. Microsoft a donc pris une mesure sans grands

quelques-uns des packages très répandus en « roubles de bois » (trou-

trisacrifants du volume d'affaires les deux partenaires ont pris la décision en juillet 1989 de traduire en russe les deux packages principaux, MS-DOS 4 et Works 2, dans l'espoir que les versions en russe auront plus de succès, les utilisateurs se donnant rarement la peine d'apprendre l'anglais. Dans le cadre de ce travail de traduction, plusieurs collaborateurs de Microsoft travaillent à Moscou depuis septembre. Pourtant, il ne semble pas que ce soit là la vraie raison de la venue de Bill Gates à Moscou. « Il est probable qu'il soit venu chercher d'autres partenaires. C'est pour cela que son séjour pourrait être un mystère pour le monde entier », conclut notre cor

Pour sa part, Dialogue n'a pas mis toutes ses billes dans le même sac et distribue également Autodesk, Borland et Batsoft, issue d'un partenariat entre Management Partnership International Inc. (filiale de CRT

industriels, JRSS), l'Institut central de l'aéronome et des mathématiques, l'université de Moscou, Vech-Technica (société d'import et d'export de technologies), l'Institut de la recherche spatiale et le Centre de

calcul informatique. Dialogue est dotée d'un capital de 15,35 millions de roubles (153,5 millions de francs) et ne limite pas ses activités à la seule

Elle assemble également les composants de compatibles PC, crée et distribue des logiciels pour ses ordinateurs, fabrique des disquettes, fait de la formation, de l'assistance

Elle soutient la recherche en médecine et dans les secteurs artistiques, possède des participations dans d'autres sociétés mixtes et arrive même à exporter ses produits

Y. B.

## DES USINES MITSUBISHI A AIX-LA-CHAPELLE

La production de semi-conduc

J. de S.

L'ACTUALITE

# EN DIRECT DE CHEZ DONATEC

SHOW-ROOM PERMANENT

# LA NOUVEAUTÉ 1990 DONATEC

DONATEC, **le 2ème constructeur français indépendant** de matériel micro-informatique compatible PC s'installe dans de nouveaux locaux à IVRY (2 km de Paris, Métro Mairie d'Ivry) sur plus de 3500 m² de bureaux et d'entrepôts.

Avec son équipe d'ingénieurs spécialisés, formés aux toutes dernières méthodes de recherche dans le monde de la micro-informatique, DONATEC **propose l'une des gammes les plus complètes du marché français.**

Forte de cette avance technologique, DONATEC élabore de nouveaux produits et de nouvelles solutions informatiques : solutions réseaux locaux Ethernet sous Novell et multi-postes sous XENIX 386.

Pour être encore plus proche de ses clients DONATEC lance à partir de 1990 un nouveau service : **DONATEC DIRECT**. Cette nouvelle activité vous permet d'acquérir directement un éventail complet de configurations et d'environnement micro-informatique aux meilleurs prix et dans les meilleures conditions. DONATEC propose également une palette complète de services, que vous retrouverez dans son catalogue.

***DONATEC DIRECT, c'est la meilleure qualité aux meilleurs prix***

## DONATEC EN DIRECT*
## PLUS SUR, PLUS RAPIDE, PLUS FACILE, PLUS RENTABLE.

### ■ LE CONSEIL AVANT L'ACHAT

Le diagnostic téléphone DONATEC : le conseil avant l'achat.
La certitude d'être en permanence en ligne directe avec de véritables professionnels de l'informatique capables de vous conseiller sur le système et la configuration qui répondent très exactement à vos besoins.

### ■ LA HOT LINE TECHNIQUE PERMANENTE

Après votre achat, les ingénieurs DONATEC sont en ligne directe avec vous pour vous donner tous les renseignements techniques dont vous pourrez avoir besoin.

### ■ LA MAINTENANCE GRATUITE SUR SITE PENDANT 1 AN.

Votre micro-ordinateur DONATEC est couvert par une garantie gratuite de maintenance sur site pendant un an, déplacement, pièce et main d'oeuvre.

### ■ UNE LIVRAISON RAPIDE.

L'assurance de recevoir votre matériel dans les meilleurs délais, où que vous soyez en France, grâce à nos services de livraison rapide.

### ■ LE SHOW-ROOM PERMANENT

Vous pourrez, assistés de spécialistes qualifiés, voir et tester les produits DONATEC, comparer leurs performances dans le show-room permanent ouvert à votre intention.

### ■ LE MEILLEUR CHOIX.

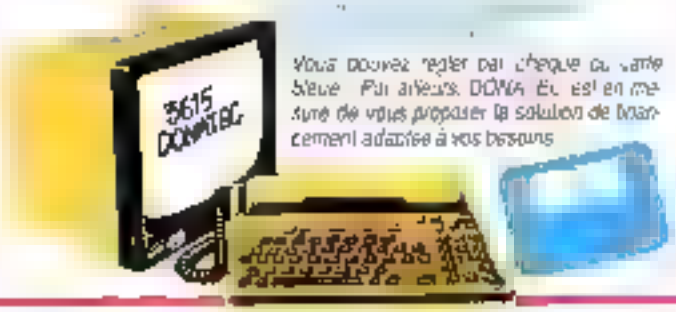
La garantie de pouvoir choisir parmi une gamme complète de produits et de solutions et d'acheter ainsi une configuration véritablement conçue à vos mesures. *(Consultez le catalogue).*

### ■ DES CONFIGURATIONS COMPLETES.

Toutes les configurations DONATEC sont livrées systématiquement avec DOS 4.01 et WINDOWS 286 ou 386) installés sur le disque dur. De plus toutes ces configurations comprennent en standard une souris, une carte VGA 16 bits et un moniteur VGA.
DONATEC peut également sur simple demande ajouter vos options spécifiques et installer vos logiciels directement sur le disque dur, ainsi vous pourrez immédiatement utiliser votre micro-ordinateur pour les tâches auxquelles vous le destinez, sans perdre de temps.

## *Pour commander, c'est facile!*

*Par téléphone, par courrier (bon de commande ci-contre), par fax, par le 36 15 DONATEC, sur votre Minitel ou directement à l'emplacement DONATEC.*




*Vous pouvez régler par chèque ou carte bleue. Par ailleurs, DONATEC est en mesure de vous proposer la solution de financement adaptée à vos besoins.*

## *Recevez chez vous la configuration de votre choix.*

*La livraison de votre commande sera effectuée selon vos besoins et votre degré d'urgence. Plusieurs solutions vous sont offertes :*

*livraison gratuite :*

- *En 48 heures pour la région parisienne.*
- *En 72 heures pour la province.*

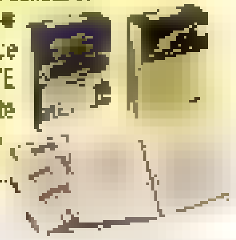
*livraison express :*

- *En région parisienne, pour toute commande passée avant 2 heures, vous êtes livré dans la journée.*
- *Pour la province, pour toute commande passée avant 12 heures, vous êtes livré sous 24 heures.*

# VEND EN DIRECT.

**Toutes les configurations DONATEC sont livrées avec:**

Clavier 102 touches AZERTY accentué ✱ 2 Ports série/1 Port parallèle ✱ 1 Carte VGA 8 bits ✱ 1 écran VGA ✱ 1 souris ✱ 1 MS.DOS 4.01 ✱ 1 WINDOWS ✱ Manuel d'utilisation en français ✱ Maintenance GRATUITE sur site pendant 1 an



## DONATEC 286-12

Micro-ordinateur en boîtier compact équipé d'un 80286-12 MHz 0 Wait State ■ Emplacement pour coprocesseur 80287 ● Mémoire [illegible] Mo extensible à 2 Mo et 4 Mo [illegible] gérable en mémoire étendue EMS 4.0 avec le DOS 4.01 ● Carte mère à haute intégration incluant contrôleur de disquettes et de disques durs BUS AT ■ Lecteur de disquettes 5"25 1,2 Mo 3 connecteurs d'extension disponibles.

**2220M** Disque dur 20 Mo (bus AT 40ms)
Avec VGA MONO **9 900 FH.T**

**2220C** Disque dur 20 Mo (bus AT 40ms)
Avec VGA COULEUR **12 500 FH.T.**

**2240M** Disque dur 40 Mo (bus AT 28ms)
Avec VGA MONO **11 400 FH.T**

**2240C** Disque dur 40 Mo (bus AT 28ms)
Avec VGA COULEUR **13 400 FH.T.**

## DONATEC 386-SX

Micro-ordinateur en boîtier compact équipé d'un 80386-SX 16 MHz 0 Wait State ■ Emplacement pour coprocesseur 80387 SX ● Mémoire [illegible] Mo extensible à [illegible] 8 Mo sur carte mère et 16 Mo sur carte d'extension gérable directement en mode EMS 4.0 avec le DOS 4.01 ■ Contrôleur de disquettes et de disques durs BUS AT ● Lecteur de disquettes 5"25 1,2 Mo ● [illegible] connecteurs d'extension disponibles.

**3520M** Disque dur 20 Mo (bus AT 40ms)
Avec VGA MONO **14 600 FH.T**

**3520C** Disque dur 20 Mo (bus AT 40ms)
Avec VGA COULEUR **16 600 FH.T.**

**3540M** Disque dur 40 Mo (bus AT 28ms)
Avec VGA MONO **15 800 FH.T**

**3540C** Disque dur 40 Mo (bus AT 28ms)
Avec VGA COULEUR **17 500 FH.T**

**3580M** Disque dur 72 Mo (bus AT 19ms)
Avec VGA MONO **17 800 FH.T**

**3580C** Disque dur 72 Mo (28ms)
Avec VGA COULEUR **19 800 FH.T**

## DONATEC 386-20

Micro-ordinateur en boîtier compact équipé d'un 80386-20 MHz 0 Wait State ● Emplacements pour coprocesseurs 80387 et 80387 ● Mémoire 2 Mo extensible à 8 Mo sur carte mère et 16 Mo sur carte d'extension gérable directement en mode EMS 4.0 avec le DOS 4.01 ● Contrôleur de disquettes et de disques durs BUS AT ● Lecteur de disquettes 5"25 [illegible] Mo ● 5 connecteurs d'extension disponibles.

**3040M** Disque dur 40 Mo (bus AT 28ms)
Avec VGA MONO **18 400 FH.T**

**3040C** Disque dur 40 Mo (bus AT 28ms)
Avec VGA COULEUR **21 400 FH.T**

**3080M** Disque dur 72 Mo (bus AT 19ms)
Avec VGA MONO **21 900 FH.T**

**3080C** Disque dur 72 Mo (bus AT 19ms)
Avec VGA COULEUR **23 900 FH.T**

## DONATEC 386-25

Micro-ordinateur en boîtier tour équipé d'un 80386-25 MHz 0 Wait State ● Emplacements pour coprocesseur 80387 [illegible] ● Mémoire 4 Mo extensible à 8 Mo sur carte mère et à 16 Mo sur carte d'extension gérable directement en mode EMS 4.0 avec le DOS 4.01 ● Contrôleur de disquettes et de disques durs [illegible] ESDI ● 2 lecteurs de disquettes 5"25 [illegible] Mo et 3"5 1,44 Mo ● 5 connecteurs d'extension disponibles.

**35380M** Disque dur 72 Mo (bus AT 19ms)
Avec VGA MONO **29 900 FH.T**

**35380C** Disque dur 72 Mo (bus AT 19ms)
Avec VGA COULEUR **31 900 FH.T**

**35315M** Disque dur 150 Mo (ESDI 18ms)
Avec VGA MONO **46 900 FH.T.**

**35315C** Disque dur 150 Mo (ESDI 18ms)
Avec VGA COULEUR **48 900 FH.T.**

**35330M** Disque dur 330 Mo (ESDI 18ms)
Avec VGA MONO **55 900 FH.T**

**35330C** Disque dur 330 Mo (ESDI 18ms)
Avec VGA COULEUR **57 800 FH.T**

## DONATEC 386-33

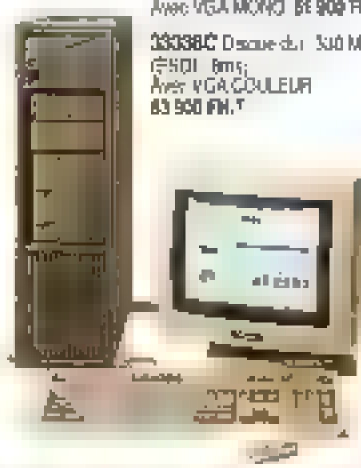
Micro-ordinateur en boîtier tour équipé d'un 80386-33 MHz ● Wait State ● Mémoire cache 64 Ko ● Emplacements pour coprocesseurs 80387 et Weitek ● Mémoire 4 Mo extensible sur carte d'extension à [illegible] 64 Mo ● Contrôleur de disquettes et de disques durs ESDI ● Lecteurs de disquettes 5"25 [illegible] Mo et 3"5 1,44 Mo ● 5 connecteurs d'extension disponibles.

**33315M** Disque dur 150 Mo (ESDI 18ms)
Avec VGA MONO **52 900 FH.T.**

**33315C** Disque dur 150 Mo (ESDI 18ms)
Avec VGA COULEUR **54 900 FH.T**

**33330M** Disque dur 330 Mo (ESDI 18ms)
Avec VGA MONO **61 900 FH.T.**

**33330C** Disque dur 330 Mo (ESDI 18ms)
Avec VGA COULEUR **63 900 FH.T**



MS-DOS et WINDOWS sont des marques déposées de MICROSOFT.

## LES GARANTIES DONATEC

L'assurance d'un constructeur français indépendant.

Un Show-room permanent pour voir et tester les produits DONATEC.

La certitude d'un vaste choix (catalogue sur demande).

La maintenance gratuite sur site, délai d'intervention 12 heures ouvrées.

L'extension optionnelle de garantie sur site pour une année complémentaire.

Satisfait ou remboursé pendant 30 jours.

Le meilleur rapport qualité/prix.

*EN DIRECT DE CHEZ DONATEC*

## BON DE COMMANDE

A retourner à DONATEC, 75 rue Marcel-Hartmann 94200 Ivry-sur-Seine Cedex
**Tél. 40.50.88.01 Fax 40.50.56.36 Minitel 3615 DONATEC Télex 201096 DONATEC**

| Modèle | Qté | Prix unitaire | Prix total HT |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | Livraison TOP CHRONO Paris Région parisienne 300 F HT | | |
| | Livraison TOP CHRONO province 600 F HT | | |
| | TOTAL HT | | |
| | TVA 18,6% | | |
| | TOTAL TTC | | |

*Je vous prie de bien vouloir saisir ma commande pour la configuration référencée ci-contre.*

Nom

Société

Adresse

Code postal                Ville

*Je désire régler par* ☐ Chèque
☐ Carte Bleue N° ........................ Date de validité ....
☐ Demande de crédit
☐ Je souhaite recevoir le catalogue DONATEC DIRECT

Date                Signature

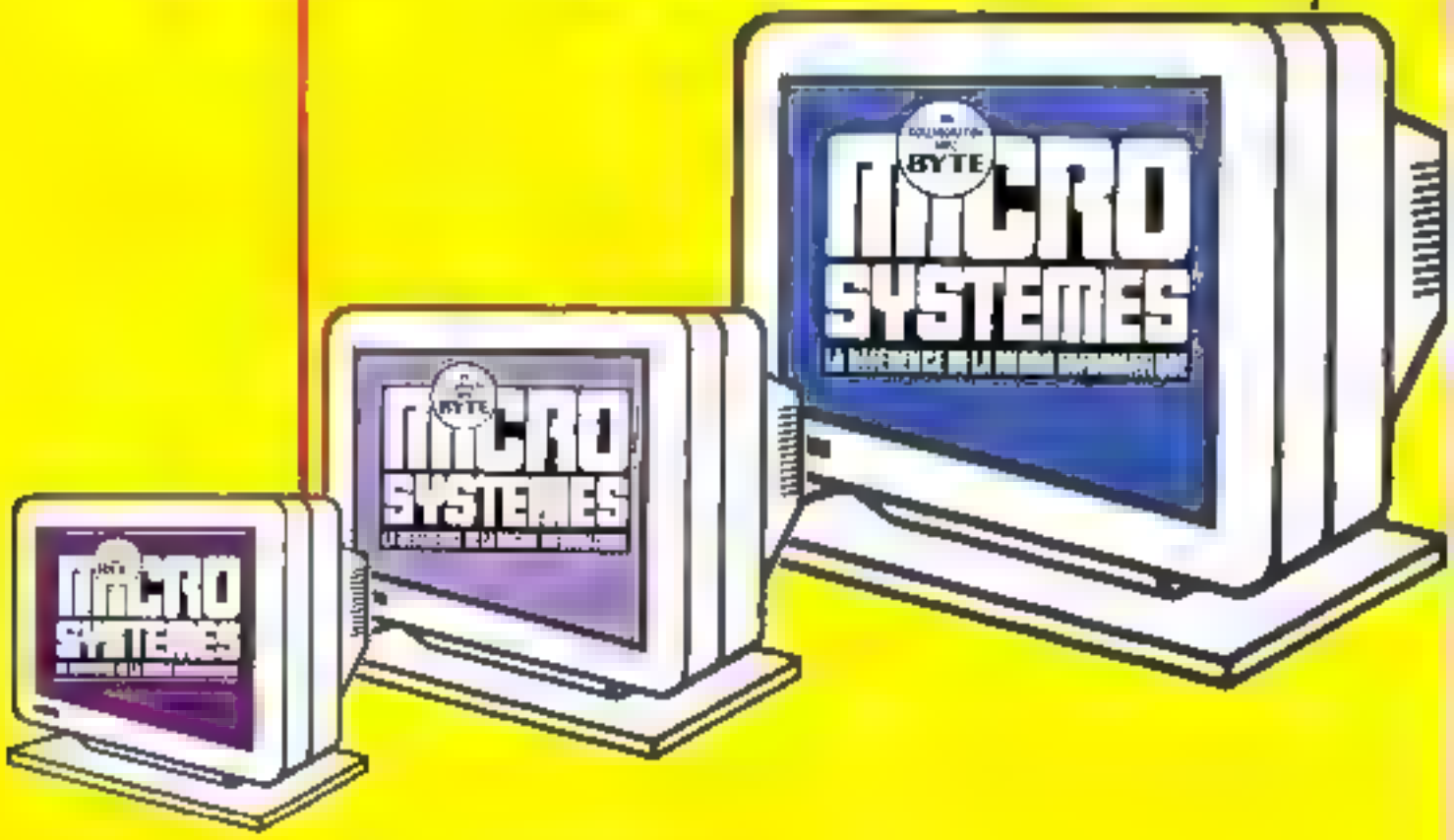
TAPEZ

# 36 15

CODE

# MS 1

PETITES
ANNONCES
MATERIEL
ADRESSES
AGENDA
COURRIER



# MICRO-DIGEST

## LOGICIELS

### Graphisme

Le logiciel Audio Visuel Connection (AVC) permet la création et l'utilisation de présentations employant son et image. Les cartes audio et vidéo AVC donnent aux utilisateurs de PS/2 la possibilité d'enregistrer et de reproduire en haute fidélité des séquences audio et de capturer des images vidéo. Ces cartes possèdent des entrées/sorties classiques. Les programmes vidéo peuvent provenir de caméras, magnétoscopes, disques optiques. Les sources sonores peuvent être des lecteurs de disques compacts, des cassettes ou des microphones.

***IBM***
***Logiciel AVC***
***3 980 F HT***
***Cartes***
***4 673 F HT***

Pour plus d'informations, cercle 1.

Conçu par Macrografix, Xport permet de convertir les fichiers graphiques d'un format à un autre. Spécialement prévu pour résoudre les problèmes d'incompatibilités graphiques entre applications, il est constitué autour d'un moteur de conversion et de modules. Il est ainsi possible de transférer par exemple une illustration réalisée avec Designer sur PC dans MacDraw sur Macintosh et inversement. Il supporte les conversions bidirectionnelles entre les formats suivants : CGM, Pict et Pict2, DXF, GEM et DRW.

***Frame***
***Prix : 3 950 F HT***

Pour plus d'informations, cercle 2.

*Le logiciel Xport*

### Grapheurs

Dellagraphe permet aux utilisateurs de logiciels bureautiques, notamment tableurs et SGBD, de transformer leurs données numériques en représentations graphiques. Au menu : histogrammes, camemberts, graphiques sectoriels, courbes.

***LSI***
***Prix :***
***1 500 F HT***

Pour plus d'informations, cercle 3.

### Gestion

La version II de Hamagram offre plus de 100 nouvelles fonctions. De plus, elle bénéficie d'un environnement documentaire comprenant : auto-démonstration, un guide pratique de la comptabilité, un descriptif commercial, une documentation intégrée sur plus de 200 écrans d'aide. Notons que le même socle présente un progiciel multisociété et multiétablissement. Escarpole II, développé pour fonctionner aussi bien sous DOS que sous Xenix.

***Logidus***

Pour plus d'informations, cercle 4.

MarcoPolo, logiciel de gestion de bases de données et d'archivage sur Macintosh, a une vitesse de consultation de l'ordre de 300 à 500 pages à la seconde. À tout moment, il permet de visualiser un ou plusieurs documents archivés sous forme d'une « mini-page » permettant une reconnaissance visuelle immédiate. Son originalité réside cependant dans sa faculté de partage des bases documentaires dans des environnements multipostes.

***MacFrank***
***2 990 F HT***
***pour un utilisateur***
***9 890 F HT***
***pour cinq utilisateurs***

Pour plus d'informations, cercle 5.

MultiVendu 4 est un logiciel de gestion offrant une comptabilité se générant automatiquement. Parmi les atouts du produit : une saisie par nature sans aucune codification comptable de nombreuses facettes d'analyses.

***Hager-Soft Montrouge***
***Prix : 5 000 F HT***

Pour plus d'informations, cercle 6.

La nouvelle génération de progiciels de gestion haut de gamme Hélios comprend une gamme comptable, une gamme commerciale, une paie et des outils. Ces derniers comportent un module convertisseur de données à vocation internationale intégrant la gestion des devises à tous les niveaux, le logiciel a été conçu pour un environnement multi-utilisateur en multi-tâche.

***HAL***

Pour plus d'informations, cercle 7.

Ecle 3 est un logiciel statistique destiné aux cadres d'entreprise ou aux chargés d'études. Outre les traitements : histogrammes, courbes et camemberts, il propose une série graphique permettant l'interprétation statistique des résultats, telle graphique en étoile ou le « comparaf ». Il intègre de plus des paramètres permettant ces présentations de résultats.

***Ecle Editions***
***Prix : 8 450 F HT***

Pour plus d'informations, cercle 8.

### Générateurs d'applications

Zim, système de gestion de base de données de haut niveau, il met en effet en œuvre le modèle Entité-Relation pour la conception et la modélisation des données autour duquel il offre une boîte à outils et des commandes pour développer et utiliser des applications complexes. Ses fonctions principales sont le prototypage et le maquillage, la génération d'états et d'écrans, le langage d'interrogation Query, un compilateur, un dictionnaire de données dynamique.

***Sterling Software***

Pour plus d'informations, cercle 9.

### I.A.

Inder Technology Corp. publie la nouvelle version de son logiciel Expergenie. Cette version comporte des nouvelles fonctionnalités telles que l'interface utilisateur autorisant l'usage de la souris, un mode de navigation naturel dans les graphes des relations que conserve le dictionnaire de conception, la définition de nouveaux types d'objets, ainsi que la description de la logique des traitements.

***Expérience France***
***6 400 F HT au***
***7 500 F HT***
***selon les versions,***
***Yourdon ou Merise***

Pour plus d'informations, cercle 10.

Système Architect, développé par la société Popkin Systems, est un outil de génie logiciel sur PC et compatibles, pour aider à la conception d'applications. Ce produit utilise des méthodes de conception américaines moins connues en France que celles développées autour de Merise. Il comporte plusieurs types de formalisme, un dictionnaire de

# MICRO-DIGEST

données et intègre un contrôle de cohérence des formalismes. Il offre un suivi de l'analyse et permet l'importation et l'exportation de données au format ASCII.

***ISE-Cegos***

***23 000 F HT version mono-utilisateur***

***26 000 F HT, version [redacted]***

Pour plus d'informations cerdez

## Systèmes

Quickshell est un traducteur de Bourne Shell en programme C. Les fichiers produits s'exécutent plus rapidement que leur équivalent sur Bourne Shell. Tournant sur Unix, il permet par ailleurs d'assurer la confidentialité des fichiers shell en fournissant un exécutable, en lieu et place du code source.

***Vaipress Software***

***De 3 950 FHT à 25 000 F HT***

Pour plus d'informations cerdez 2

Chaperon, logiciel d'administration système de la société californienne ABM Technology, est désormais disponible pour Unix, Xenix 386 et Interactive 386/ix. Rappelons qu'il offre une configuration terminal et imprimante, une administration complète et permet la gestion du disque, du spooler.

***Ritme Informatique***

***Prix 5 500 F HT***

Pour plus d'informations cerdez 13

La nouvelle version du système Pick intègre désormais le système d'exploitation Unix V/386 version 3.2. Il sera également opérationnel sur les versions AT&T d'Unix Système V pour les PC 386.

***Pick Systems***

Pour plus d'informations cerdez 4

La nouvelle version Soft PC 2.0 pour HP 9000 série 300 sous HP-UX permet l'émulation d'un PC et de faire fonctionner des applications DOS dans des fenêtres de type EGA extensibles qui sont alors 150 % supérieures à celles offertes par les précédentes versions.

***Hewlett Packard***

***Prix 7 000 F HT version***

Pour plus d'informations cerdez 5

## CAO

Logiciel d'images de synthèse, CAD Render reprend, entre autres, le logiciel Arc + pour la modélisation de la maquette 3D qui utilise le « ray tracing » couleurs, ombres, reflets sont totalement paramétrables. Le matériel requis est un PC/AT – qu'il s'agisse d'un 286, d'un 386 ou encore d'un 486 – un coprocesseur mathématique, un disque dur supérieur à 40 Mo.

***Delta Concept***

***Prix 35 000 F HT***

Pour plus d'informations cerdez 15

Afin de permettre aux ingénieurs d'évaluer les derniers développements de la technique des éléments finis, Cosmos/m logiciel de calcul par éléments finis, est aujourd'hui proposé sous forme d'une offre gratuite. Elle comprend la totalité des fonctions des modules pré et postprocesseur statistique, dynamique et thermique. Cette version comprend également le nouveau programme CAO Geostar ainsi qu'un modeleur géométrique 3D. Tournant sur XT/AT avec une carte EGA ou VGA, il supporte les normes DXF et IGES.

***Sema Technologies***

***Offre gratuite***

Pour plus d'informations cerdez 7

## Offre

Les sociétés Inovatic et Linguistic Product se sont associées pour créer deux nouveaux produits mêlant deux technologies : l'OCR avec ReadStar et la traduction assistée par ordinateur avec PC Translator. Les logiciels ReadStar sont capables de lire 5 langues (français, anglais, allemand, espagnol, italien) de façon automatique. Quant au PC Translator, il est doté d'un dictionnaire de plus de 60 000 mots et phrases.

***Inovatic***

***De 35 000 F HT à 70 000 F HT pour une configuration logiciels et scanner***

Pour plus d'informations cerdez 18

« Amiga Business Pack » réunit dans une seule boîte trois logiciels Excellence : un traitement de texte, le logiciel de gestion de base de données superbase Professional et le tableur graphique Maxiplan Plus. Tous les trois sont entièrement en français.

***Commodore***

***Prix 3 490 F HT***

Pour plus d'informations cerdez 19

## Traitement de texte

La version 2.2 du traitement de texte Simonsays, est désormais disponible. Rappelons que ce logiciel, s'adaptant à la totalité des environnements Unix, fonctionne à l'aide de menus déroulants et d'aides en ligne qui le rendent accessible à tout utilisateur. De plus, il permet de lancer d'autres applications sans quitter la tâche en cours. Un dispositif de statistique permet à tout instant de faire le point au niveau du volume du texte. Enfin, il gère le jeu de caractères étendu du PC, ce qui permet d'avoir toutes les accentuations européennes.

***Newlog***

***Prix 5 928 F HT***

Pour plus d'informations cerdez 20

## CASE

Le générateur automatique de programme d'Turbo génère sans programmation et sans devoir apprendre un autre langage que le sien (dBase) un programme PRG. Les modifications de l'application sont quasi instantanées, des tests sont possibles pour tous les champs et les programmes générés sont libres de toutes royalties.

***SPCF***

***Prix 2 995 F HT***

Pour plus d'informations cerdez 21

Informix-QuickStep, générateur de rapport interactif, permet aux utilisateurs d'effectuer des requêtes SQL complexes pour interroger une base de données et écrire des rapports personnalisés, grâce à une interface destinée aux utilisateurs n'ayant pas l'expérience de la syntaxe SQL.

***Informix Software***

***Prix N.C***

Pour plus d'informations cerdez 27

## Langages

Freedom of Press est un logiciel d'émulation Postscript pour les imprimantes ne disposant pas de ce langage en standard, qu'elles soient laser ou matricielles. Dans sa

**CM 32-L** générateur synthèse LA 28 sons multimbral 9 voies, polyphonique 32 parties effets numériques, 30 percussions entièrement editable

**CM 32-P** générateur PCM polyphonique 31 voies effets numériques 64 sons extensibles par carte ROM option Multimbral 16 voies

**CM 64** CM 32 L CM 32 P polyphoniseur 63 voies, multimbre 15 timbres

**CN 20** clavier de sons et de messages MIDI

**CA 30** arrangeur intelligent aide à la composition extension carte ROM option

**CF 10** mixer MIDI 10 canaux (Pan pot Fade

**MC B1** interface MIDI Pour LA PC

Ces modules sont bien entendu interconnectables entre eux et avec tout instrument ou équipement d'une interface MIDI PC PS Atari Mac Amiga etc Ils possèdent une qualité sonore Compact Disc

**LA PCI** carte générateurs de synthèse LA identique CM 32 L pour PC

**MPU IPC MPU IMC** interface MIDI ISA PC PS

## CODIM-FRANCE

34 rue Edouard Vaillant 94400 Vitry s/Seine Tel : 46 80 86 62
66 rue Victor Hugo 69367 Lyon Cedex 2 Tel 78 58 14 60

M2 11/92

**Bon à découper et à retourner à CODIM-FRANCE**
**34 rue Edouard Vaillant 94400 Vitry s/Seine**

**Je désire recevoir votre documentation gratuite Roland Digital Workstation**

**Nom** **Prénom**

**N°** **Rue**

**Code postal** **Ville**

# MICRO-DIGEST

Nouveaux

indispensable de disposer de
fonctionner. Désormais, tout micro même s'il ne dispose pas de
Disponible sur

**Prix : 8 950 F HT**
Pour plus d'informations, cerdez 24

Se présentant comme le successeur du Pascal, TopSpeed Modula-2 est
complet sous OS/2. Fonctionnant
fichiers OBJ standards et des bibliothèques à lien dynamique. Il
rens r intelligents » intégrées
d'assembleur intégré. Les
celles de la version DOS.
**Matrox International**
**A partir de : 495 F HT**

## UNITES CENTRALES

L'Acer 970L, premier portable de ce
microprocesseur 80286 à 12 MHz. Il intègre un lecteur de disquettes 3" 1/2 de 1,44 Mo de mémoire, un disque dur 40 Mo à 25 ms et 1 Mo
mère par barrettes SIMM. Les interfaces comprennent une interface parallèle, une RS 232-C, un connecteur pour boîtier

d'extension au format ISA, un connecteur pour moniteur VGA externe, un connecteur pour floppy externe et un autre pour clavier
**Acer**
**Prix : 29 500 F HT**
Pour plus d'informations, cerdez 25

Le système Dell 316LT, ordinateur portable à écran VGA, est conçu
à 16 MHz et offre en standard 1 ou 2 Mo de mémoire vive extensibles à 8 Mo sur la carte mère. Doté d'un disque dur de 20 ou 40 Mo, il offre une autonomie de plus de deux heures et permet de changer la batterie sans arrêter le système. Un coprocesseur arithmétique peut lui être adjoint.
**Dell Computer**
**De 25 950 F HT à 30 950 F HT**

intègre un microprocesseur 80286 à 12,5 MHz, offre une mémoire de
16 Mo à l'aide de cartes mémoires.
de passe permet l'identification de l'utilisateur. Il est livré avec MS DOS, GW Basic et MS/Window
**Tulip Computers**
**A partir de : 400 F HT**
Pour plus d'informations, cerdez 27

Le Sanyo 25 Plus est doté dans sa
80286 à 12,5 MHz, d'une mémoire de base de 1 Mo extensible à 4 Mo sur carte mère, d'un lecteur 3" 1/2 de 1,44 Mo et d'un écran VGA
permettant une plus grande intégration, une mémoire rafraîchie particulier celle de l'affichage.
**Sanyo**
**Prix : 9 990 F HT**
Pour plus d'informations, cerdez 28

(1,44 Mo/720 Ko), plusieurs disques
**ADD X Systèmes**
**14 000 F HT pour une configuration comprenant un disque dur de 150 Mo**
Pour plus d'informations, cerdez 29

autour du microprocesseur
deux lecteurs de disquettes, deux
est enfin dotée d'un écran 14"
uleur NEC 3D.
**Problèmes Solutions Informatiques**
**Prix : 21 165 F HT**
Pour plus d'informations, cerdez 30

Le dernier-né de la gamme des
est livré avec MS-DOS 4.0, Windows
et Xenix. Accueillant les
mémoire cache, comporte un
emplacement pour le coprocesseur arithmétique Weitek. Enfin, il possède 11 connecteurs d'extension dont un 32 bits.
**IPC**
**Prix : 16 500 F HT pour la version de base**
Pour plus d'informations, cerdez 31

A4 Research
Pour plus d'informations, ce

apporter au monde industriel VME
80286 (20 MHz) ou un 80386 sx
à 512 Ko. A noter qu'elle peut
**Microprocess**
**De 26 000 F HT à 32 000 F HT**
Pour plus d'informations, cerdez 32

A base de 386 à 25 MHz, le PC 60 III
d'extension. Toutes les options
l'adjonction de disques durs de

de lecteurs de disquettes supplémentaires.
***Commodore***
***De 38 990 F (sans disque dur ni écran), à 58 990 F HT (disque dur 200 Mo, écran VGA couleurs).***
Pour plus d'informations cerclez 34

Le SD 700, construit autour d'un 386 sx à 16 MHz, possède un disque dur de 40 Mo ou de 100 Mo, une carte VGA de base, 5 slots d'extension et 2 Mo de RAM extensibles à 8 Mo. Quant au SD 830 (386 à 33 MHz), il a une vocation de serveur, offre 8 slots d'extension et une carte VGA.
***Samsung***
***SD 700 : de 17 990 F HT à 26 990 F HT***
***SD 830 : 65 000 F HT environ***
Pour plus d'informations cerclez 35

Pour compléter sa gamme de micro-ordinateurs à base de 386, Zenith Data Systems annonce le Z-386/20 offrant une puissance supérieure à

20 MHz avec des unités de disque dur extrêmement rapides (ESDI). Il possède une mémoire standard de 4 Mo extensible à 8 Mo ; la mémoire cache de 16 Ko assure un fonctionnement réel sans état d'attente.
***Zenith Data Systems***
***Prix : 37 850 F***
Pour plus d'informations cerclez 36

La gamme micro-ordinateurs de Texas Instruments s'enrichit d'un nouveau produit, le TI 386/33. A base 386 à 33 MHz, ce produit a été spécialement conçu pour les environnements multipostes. Il offre, en standard, 32 Ko de mémoire cache, 2 Mo de RAM extensibles à 36 Mo, un multiplexeur intelligent 8 voies, une cartouche de sauvegarde de 150 Mo, des disques de 40, 110 et 320 Mo. Enfin, il supporte les systèmes d'exploitation Xenix et Unix.
***Texas Instruments***
***Prix :***
***33 500 F HT***
***pour la version de base***
Pour plus d'informations cerclez 37

## Portables

Deux nouveaux modèles chez Samsung : le S 5600, un 286 à 12 MHz avec un disque dur intégré de 40 Mo, un écran plasma, pesant environ 9,5 kg. Le S 3600, un 286 toujours à 12 MHz, mais très compact, avec un disque dur de 20 Mo, un écran LCD pour un poids d'environ 4 kg.
***Samsung***
***S 5600 et S 3600 : à partir de 26 990 F HT***
Pour plus d'informations cerclez 38

Le Philips LTP3230 est un AT architecturé autour d'un 286 à 12 MHz ou à 8 MHz. Equipé en standard de 1 Mo de mémoire vive installé sur la carte mère et extensible jusqu'à 5 Mo, il est muni




# MEGA-Link™

## Le système à transputers universel

**Pour des applications telles que**

- CAO/CFAO
- aérodynamique
- simulations
- robotique
- graphisme moléculaire
- synthèse d'image
- traitement du signal
- intelligence artificielle

La série MEGA-Link offre, pour des prix très raisonnables, une importante puissance de calcul combinée à une grande souplesse d'utilisation.

**MEGA-Link01 plus**

- Système à 4 transputers T425 ou T800
- DRAM de 1, 2, 4 ou 8 Moctets par transputer
- Jusqu'à 50 MIPS/9 MFLOPS de puissance par carte
- Interface DMA hautes performances

**MEGA-Link02**

- Système graphique performant avec T425/T800 + G300
- 1 à 8 Moctets de RAM et 1 ou 2 Moctets de RAM vidéo
- Résolution variable de 512 x 512 (50 Hz entrelacé) à 1280 x 1024 (60 Hz entrelacé) pixels
- 256 couleurs choisies parmi 16,7 millions ou la totalité des 16,7 millions de couleurs avec le vidéo contrôleur INMOS G300
- Horloge vidéo variable de 10 MHz à 110 MHz
- Interfaces Genlock et VCR disponibles (pour applications vidéo)
- Accepte toutes bibliothèques graphiques écrites en C et assembleur
- Interface DMA hautes performances

**MEGA-Link03**

- Système à un transputer pour volumes de données importants
- T425/T800 avec 4 à 32 Moctets de RAM
- Interface DMA hautes performances

**Tous les systèmes de la série MEGA-Link**

- fonctionnent avec tout PC XT/AT, Amiga 2000 ou Atari ST
- sont complètement compatibles avec les cartes INMOS
- peuvent être interconnectés en réseaux hautes performances
- acceptent un large éventail de logiciels (notamment divers compilateurs parallèles C, Fortran, Pascal existant sur le marché).
- sont fabriqués en RFA par **SANG Computersysteme GmbH**(*) et bénéficient d'une garantie constructeur de 3 ans

**Offre Promotionnelle jusqu'au 20 Mars**

***Pour plus d'informations, veuillez nous appeler***

**DIGITHEME**
Av. du Parana, B.P. 51, Z.A Orsay-Courtabœuf, 91942 Les Ulis Cedex
tél. : 64.46.11.11 - fax : 64.46.94.47

(*) MEGA-Link, MEGA-Link01, MEGA-Link02, MEGA-Link03 sont des marques déposées de SANG Computersysteme GmbH. Digitheme est une marque déposée de Digitheme.

# MICRO-DIGEST

NOUVEAUTÉS

temps d'accès de 28 ms. Sa batterie

**TRT IT**
***Prix 22 000 F HT***
Pour plus d'informations cerclez 39

Le M2316V 286 à 16 MHz offre une mémoire de 1 Mo extensible à 5 Mo de 28 ou 40 Mo, un écran LCD qualité. Quant au M316, basé sur le 386 sx, il est doté des mêmes

**Olivetti**
***Prix NC***
Pour plus d'informations cerclez 40

Le P[illegible] une mémoire vive standard de 2 Mo extensibles jusqu'à 6 Mo. Construit autour du 386 sx à 16 MHz, il intègre un disque dur de 40 Mo avec un temps d'accès moyen inférieur à 25 ms et une unité de disquettes 3" 1/2 de 1,44 Mo. Il est équipé d'un port série, d'un port parallèle, d'une interface pour un lecteur de disquettes externe, d'un port souris et d'un port pour un moniteur VGA externe.

**Epson**
***Prix 34 900 F HT***
Pour plus d'informations cerclez 41

## Claviers

Le constructeur japonais Wacom annonce une gamme de tablettes à digitaliser du format A5 au format A0. Équipées exclusivement de curseurs et de stylets sans fil et

0,25 mm.

**Intecs**

Outre la version table, il peut être

***Tactus-Profil***
***Prix 4 432 F HT***
Pour plus d'informations, cerclez 42

## Impression

et, en option, d'une interface série RS232C ainsi que d'un bac réservé

***Imagistor Contrôle Numérique***
***Prix 6 200 F HT***
Pour plus d'informations cerclez 44

TurboFiles est un logiciel portant les [illegible] vitesse porte la résolution d'une [illegible] de 300 à 800

[illegible] de mémoire supplémentaire ni de modification de matériel.

***BSE-Copex***
***Livré en standard avec les cartes LX16 et l'imprimante LM 1000***
Pour plus d'informations cerclez 45

réseaux en standard, une vaste

**Olivetti**
***Prix NC***
Pour plus d'informations cerclez 46

HP-GL et tire parti de la résolution

Hercules.

***EAM***
***Prix 800 F TTC***

## Industrie

La nouvelle carte de commande [illegible] des axes par des codeurs

comptage 32 bits, elle ne gère alors qu'un seul axe. À partir de 10 entrées TOR, elle détecte aussi des fins de courses ou des points de référence. Par ailleurs, elle peut commander des circuits

avec des logiciels de base

***Selec. Prix 5 664 F HT***
Pour plus d'informations cerclez 48

Le sous-système de sauvegarde [illegible] intégrable dans un rack 19" compatible avec le format 3480 comprend deux éléments principaux : le contrôleur/formateur possédant un buffer de 512 Ko et supportant l'interface SCSI II, et le dérouleur de bandes 8" qui permet de stocker 200 Mo de données à la vitesse de 1,5 Mo/s. Toutefois, une option de compression de données offre la possibilité de doubler la capacité de la cartouche qui atteint alors environ 400 Mo.

***Assistance Groupe***
Pour plus d'informations cerclez 49

Le Minitop 200 est un minidisque de 200 Mo. Son temps d'accès moyen est de 15 ms. Il possède un cache de 32 Ko et sa vitesse de transfert maximale est de 3 Mo/s.

***Top for the Mac***
***Prix 17 000 F HT***
Pour plus d'informations cerclez 50

## Acquisition de données

L'interface Lab-PC pour compatibles PS/AT comprend un convertisseur rapide A/N 12 bits avec 8 canaux d'entrées multiplexées, commandés par trigger interne ou externe, 2 convertisseurs N/A 12 bits en double buffering avec sortie tension, 24 E/S TT et 3 canaux compteurs/timers 16 bits. Par ailleurs est annoncée la nouvelle version du logiciel LabWindows assurant le contrôle des cartes d'entrées/sorties analogiques et numériques, cartes d'interfaces IEEE 488 et liaison RS 232.

***National Instruments***
***Lab-PC 7 200 F HT***
***LabWindows 1.2***
***à partir de 6 200 F HT***
Pour plus d'informations cercler 51

La société GW Instruments présente le système Mac Adios, constitué de cartes au format NuBus qui permettent aux Mac d'acquérir des données en provenance de capteurs industriels et de piloter des processus industriels complexes en tâches de fond sous MultiFinder.
***Almatic***
Pour plus d'informations cercler 52

Destinées aux PC, la série PCL 812 vient compléter la gamme de cartes d'acquisition de données aux applications industrielles et de laboratoire. Ces cartes permettent la réalisation de bancs de contrôle de systèmes de mesures automatisées ou de moyens de surveillance de paramètres physiques et électriques. Un ensemble de support logiciel accompagne en standard la carte : routines d'E/S pouvant être intégrées dans tout programme d'application, routines d'accès DMA, linéarisation de capteurs. Est également fourni en standard le progiciel Labtech Diquire 525.
***Prix : 5 200 F HT environ***
Pour plus d'informations cercler 53

## COMPOSANTS

Les nouveaux coprocesseurs mathématiques d'Information Integrated Technology apportent une puissance de calcul huit fois supérieure que ceux d'Intel avec lesquels ils sont 100 % compatibles. Ils consomment peu d'énergie (0,5 W) et préservent l'autonomie des portables, performances dues à leur architecture de 80 bits.
***Softmart***
***De 2 590 F HT à 7 950 F HT***
Pour plus d'informations cercler 54

Une nouvelle carte CPI permet d'évaluer le microcontrôleur V25 de Nec, dans un environnement mémoire de 32 Ko (extensibles à 256 Ko). Une liaison série RS 232C permet, à l'aide d'un moniteur résident, de télécharger de l'information compatible 8088 grâce à l'utilitaire YBinex. Ce dernier autorise le développement d'applicatif sous MS-DOS : à partir d'un fichier exécutable, il réalisera un fichier au format Intel téléchargeable sur la carte.
***YXIA Informatique***
Pour plus d'informations cercler 55

En complément de l'analyseur logique Aram ML4400, la société Saintes propose un outil qui servira avant tout à écrire des


POWERSAV

Le Logiciel de RÉFÉRENCE des Professionnels de la RÉPARATION et du SAV

DOCUMENTATION
RENSEIGNEMENTS
DÉMONSTRATION
SUR SITE
GRATUITE

POWERm Production
BP 24
83136 GAREOULT
Tél. : 94.04.02.20 Fax : 94.04.02.55

Prix Public 19900 F HT Financement/Sans ... 500F/mois

SERVICE LECTEURS N° 295

# MICRO-DIGEST

microprocesseurs autres que ceux prévus en standard par Anum, comme ADSP2 00 le 56000 le 32020 ou encore le MIPS ou le 88000. Son langage de programmation utilise une syntaxe proche du langage ADA, acceptant de nombreux types de variables et de constantes.

***Saunier***

Pour plus d'informations cercler 56

Les laboratoires Bell de AT&T ont mis au point un circuit intégré photonique qui offre la capacité la plus élevée du monde, utilisant la lumière ainsi que des électrons pour traiter l'information. C'est une puce en arséniure de gallium comprenant 2 048 éléments, chaque élément étant une puce à auto-effet électro-optique symétrique (S-SEED), technologie inventée par les mêmes laboratoires. Chaque S-SEED peut fonctionner comme porte logique, cellule mémoire ou commutateur.

***AT&T***

Pour plus d'informations cercler 57

## COMMUNICATIONS

Le logiciel de réseau Tapestry II sous OS/2 permet de mixer des machines DOS et OS/2 au sein d'un même réseau. D'autre part, il permet de mettre sur une machine unique les superviseurs de domaine et tous les serveurs de tâches. Il fournit aux utilisateurs des messages de contrôle leur permettant de connaître les anomalies de fonctionnement, ruptures de câbles, déconnexion ou mise hors ligne des serveurs.

***Lanex***

Pour plus d'informations cercler 58

Lan Vista est un système de gestion et d'analyse de réseaux locaux, le seul capable de gérer, de surveiller et de diagnostiquer simultanément plusieurs réseaux locaux interconnectés, et ceci à partir d'un point central. Il est composé d'une station maître (PC ou compatible) et d'unités esclaves assurant la capture sélective d'informations.

***CXR***

***Prix : 72 000 F HT (configuration stand alone)***

Pour plus d'informations cercler 59

MailMate/QM d'Alisa Systems Inc. est un logiciel d'interface pour Macintosh entre la messagerie QuickMail de CE Software et le réseau DECnet de Digital Equipment. Les utilisateurs de DECnet peuvent travailler avec VMSmail, la messagerie All-in-NetMail de TSSnet ou d'autres systèmes de messagerie supportés par le Message Router de Digital. Il se connecte à VMSmail via le réseau DECnet.

***P-Ingénierie***

***10 500 F HT (jusqu'à 10 utilisateurs)***

***36 500 F HT (jusqu'à 100 utilisateurs)***

Pour plus d'informations cercler 60

Impact Technologies annonce la disponibilité de ses cartes multivoies pour bus AT et MCA sous les systèmes d'exploitation Xenix SCO version 2.2 et 2.3, Unix SCO et Prologue. Les cartes multivoies passives MOD 4A et MOD 4S sont destinées aux petites configurations et sont capables de gérer 4 voies RS-232C/V24. Les cartes multivoies intelligentes MOD 16 Line Runner et Line Runner S sont dédiées à des


**WHITEK INTERNATIONAL**

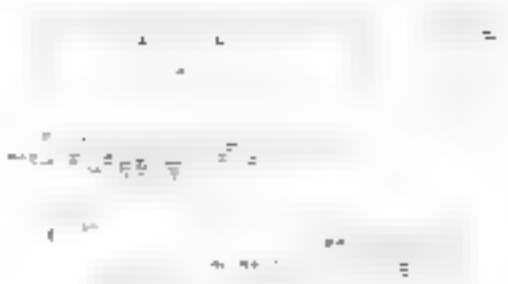
CAO ET TECHNOLOGIES

2 av. Division Général Leclerc
94230 CACHAN
**Tél. 45.46.34.57**

**LA CAO QUI « TOURNE » DU PC AU MAINFRAME**

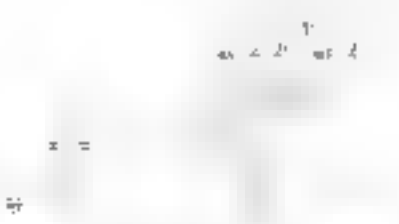
***DESCARTES « CABLAGE »*** traite tout dossier de connectique

- Gestion et contrôle des signaux
- Gestion et contrôle des connecteurs.
- Gestion et contrôle des câbles.
- Gestion et contrôle des bus.
- Gestion du multi-folios.
- Liste des parcours des signaux.
- Liste des connecteurs avec signaux et câbles.
- Liste du contenu des câbles



***DESCARTES « ELEC »*** traite tout dossier d'électrotechnique

- Références croisées sous forme graphique
- Numérotation automatique des équipotentielles
- Gestion des renvois inter-folios
- Contrôle du dossier suivant matériel utilisé
- Liste du matériel, des équipotentielles, des fonctions
- Génération des borniers graphiques
- Regroupement en armoire
- Relation avec automates programmables.



systèmes multipostes plus puissants et dotés d'un processeur 16 bits et d'une mémoire autonome importante.
***Impact***
***De 3 600 F HT à 21 800 F HT***
Pour plus d'informations cerclez 61

La gamme de cartes Token Ring de Western digital comprend la WD 8005S, pour stations de travail, avec un buffer de 2,8 Ko, ainsi que la WD 8005SR, pour serveurs, avec un buffer de 128 Ko. Ces cartes répondent à la norme IEEE 802.5 et sont fournies avec les drivers Novell. Leur compatibilité logicielle IBM concerne entre autres l'émulation 3270, Lan Support Program et PC Lan Program.
***Infodip***
Pour plus d'informations cerclez 62

Les logiciels Brigthwork, au nombre de sept, seront désormais distribués en France. Dans cette gamme, citons NetRemote, un produit de télémaintenance de réseaux, PS-Batch qui permet de déléguer des tâches d'un PC à un autre et PS-Print qui permet à tout PC de lancer une impression sur une imprimante connectée à un des PC du réseau.
***Research & Developpement***
***De 3 450 F HT à 6 990 F HT***
Pour plus d'informations cerclez 63

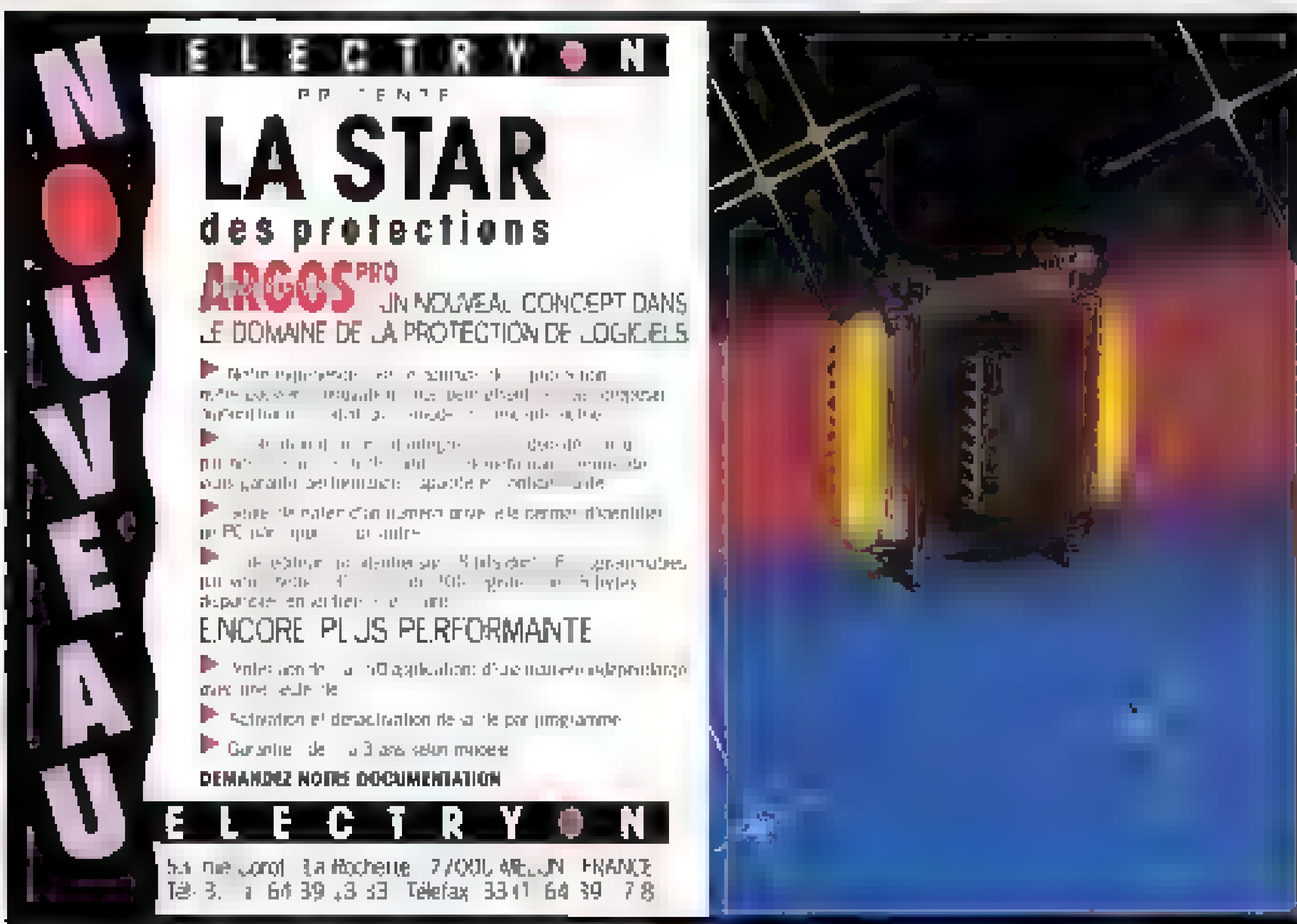
## TELECOMS

Le TéléSwitch est un boîtier électronique qui se branche entre la prise de courant et le micro-ordinateur et qui, lors d'une communication téléphonique, allume automatiquement l'ordinateur. Associé à un logiciel comme 3X-support, il permet de piloter à distance le PC puis d'éteindre le micro. Il fonctionne en outre avec toutes les cartes de télécommunication du marché.
***3X***
***Prix : 2 500 F HT***
Pour plus d'informations cerclez 64

Vocel est une messagerie vocale accessible depuis tout type de téléphone tant de l'extérieur que de l'intérieur de l'entreprise. Le produit permet à tout utilisateur de recevoir et d'envoyer des messages, de les écouter, de les archiver ou les détruire. Il diffuse un accusé de réception quand les messages sont consultés. Il appellera pour signaler la présence d'un nouvel appel.
***Vox SA***
***A partir de 15 000 F HT***
Pour plus d'informations cerclez 65

## Modems

L'Eveilleur est un nouveau produit destiné à être utilisé conjointement avec les modems Amazone Pocket et Arkansas Pocket. Il permet de télécommander la mise sous tension et l'extinction du PC distant connecté au modem, essentiellement pour des applications de télécommunications. Il permet de nombreuses applications : transfert de fichiers automatique multisite, télésurveillance, téléalerte, téléassistance la nuit.
***PNB***
***Prix : 1 350 F HT***
Pour plus d'informations cerclez 66

# MICRO-DIGEST

Conçue à partir de la technologie CMS, la carte modem Olitec PS/2 2400 se configure immédiatement lors de la mise sous tension grâce à la fonction POS de MCA. Elle est compatible V21, V22 bis, V22, V23, Bell 103 et 212A. Par ailleurs, elle répond aux normes MNP 4 (correction d'erreurs) et MNP 5 (compression de données).
***Olitec***
***Prix***
***3 490 F HT***
Pour plus d'informations, cercler 67

## Telemaintenance

La version 2 du système Isamaint offre de nouvelles fonctions. Parmi ces possibilités, notons l'appel de la télémaintenance qui peut se faire aussi bien par le maître que par l'esclave ou encore la possibilité pour le maître de déconnecter le client en demandant un boot et un rappel automatique de la télémaintenance par l'esclave. Il existe désormais un serveur minitel en VT100 et l'échange vocal peut se faire sur la même ligne.
***Informatique System Assistance Isamaint + à exploiter (GestMNT)***
***3 990 F HT***
Pour plus d'informations, cercler 68

## Fax

Une version compacte (40 Ko) du logiciel X25 est aujourd'hui disponible. Ecrit en C, il fonctionne sur les processeurs 8086 et 68000 et peut servir à la base d'implémentation des protocoles X25, LAP-D, V42 et V42 bis.
***Amitis***
***Prix***
***2 000 F HT***
Pour plus d'informations, cercler 69

Fabriquée par C&C, sous-traitant de Bell Téléphone, la carte Atlax 9600 effectue la transmission de documents à 9 600 bps. Sa fonction modem permet également le transfert de fichiers à la même vitesse. Parmi ses fonctions, notons celle d'appel/rappel automatique, d'archivage des transmissions, de multidiffusion, d'envois différés, de réception en tâche de fond. De plus, elle dispose d'un éditeur de texte et d'un éditeur de graphiques intégré.
***TBC Informatique***
***Prix : 3 990 F HT***
Pour plus d'informations, cercler 70

Locatex Turbo est composé d'un ensemble de deux cartes pour micro-ordinateurs compatibles. Le produit permet de transmettre sans dégradation tout document généré à partir des applications standards MS-DOS. En outre, il permet d'améliorer la vitesse des imprimantes laser possédant une entrée vidéo pour l'impression des télécopies reçues ou des documents créés.
***Intecom***
***Prix : 21 500 F HT***
Pour plus d'informations, cercler 71

### ▶ Applicatifs

*La maîtrise de Microsoft Word*
*MacGraw-Hill, 265 F*

*Guide PSI Lotus 1-2-3*
*Editions PSI, 335 F*

*Aide-mémoire Lotus 1-2-3*
*Marabout*

*Guide rapide, dBase III Plus*
*Press Pocket, 30 F*

*dBase IV la pratique*
*InterEditions, 425 F*

*Guide PSI Excel sur Macintosh*
*Editions PSI, 335 F*

*La micro-edition*
*Marabout*

### ▶ Initiation

*Comment choisir son micro-ordinateur*
*Marabout*

*Le nouveau dictionnaire de la micro-informatique*
*Marabout*

### ▶ Langages

*Langage Pascal et logique du premier ordre*
*Editions Masson, 180 F*

*Guide rapide, Turbo Pascal*
*Press Pocket, 30 F*

*Programmer avec la bibliothèque run-time Microsoft C*
*Microsoft Press, 148 F*

*Bibliothèque du programmeur en Turbo C*
*MacGraw-Hill*

*C avancé*
*Marabout*

*C, C++ et programmation objet*
*Armand Colin, 185 F*

*A propos de C, C, OS/2 et Presentation Manager*
*Editions Eyrolles, 150 F*

*Programmation objet, développement d'applications en Smalltalk*
*Armand Colin, 165 F*

*Programmation en Assembleur, 1 695 problèmes résolus*
*MacGraw-Hill*

*Initiation facile, GW Basic*
*Press Pocket, 35 F*

*Le Basic et ses fichiers*
*Press Pocket, 35, 50 F*

### ▶ SGBD

*Guide rapide, SQL*
*Press Pocket, 30 F*

*SGBD avancés, bases de données objets, déductives, réparties*
*Editions Eyrolles, 190 F*

### ▶ Systèmes

*Systèmes d'exploitation, Concepts et algorithmes*
*MacGraw-Hill*

*MS-DOS avancé*
*Microsoft Press, 295 F*

*Initiation facile, MS-DOS*
*Press Pocket, 26 F*

### ▶ Méthode

*Modélisation dans la conception des systèmes d'information*
*Editions Masson, 155 F*

*L'évaluation des systèmes d'information et de communication*
*Editions Masson, 320 F*

# UN ÉTAT D'ESPRIT...

DYNAMIT COMPUTER

**DYNAMIT PC 386 - 16 MHz**
**PC 386 25 MHz**

**DYNAMIT - PC 486 - 25 MHz**

**DYNAMIT**
**- PC 286 BABY - 12 MHz**

**DYNAMIT - PC 386 SX - 16 MHz**

Vous avez besoin de fiabilité, de qualité, de puissance et de super prix ?
Alors **DYNAMIT COMPUTER est le meilleur choix**
Nos ordinateurs sont assemblés sur mesure dans notre usine de 800 M2 à la Plaine St Denis avec les meilleurs composants. Alimentation JL/FCC (normes ISA. Carte mère 80286 montée en CMS (dry film) pour les connaisseurs, conçue suivant les recommandations de notre équipe technique. Lecteur japonais et disque dur grande marque de très haute qualité. Clavier mécanisme Cherry. Chacun de nos ordinateurs possède une fiche de suivi individuelle.
Voilà pourquoi les plus grands nous font confiance!
**Le 80386, le plus fiable du marché et à des prix records**
Nos ordinateurs 80386 sont equipés d'une carte mère fabriquée par INTEL N° mondial du microprocesseur, garantie de la parfaite compatibilité.

77 rue de Maubeuge 75 0' D PARIS Tél 42 82 7 09 Télécopie 42 82 7 25

DYNAMIT

**STOP ! MAINTENANCE SUR SITE GRATUITE ! - STOP ! MAINTENANCE**

# EN INDIRECT, DYNAMIT COMPUTER EST

## BABY 286-12 AVEC MONITEUR

Boîtier compact carte mère 80286/0 12 MHz 0 wait state 512 Ko RAM extensible à 4 Mo sur la carte mère 2 slots Carte série (2 ports) parallèle (1 port) Contrôleur lecteurs (2) Disque dur (2) Carte vidéo lecteur 5"1/4 1,2 Mo ou 3"1/2 1,44 Mo Disque dur Support coprocesseur 80287 Clavier Français 102 T DR-DOS

| | MONITEUR MONOCHROME | MONITEUR COULEUR EGA TAXAN | MONITEUR COULEUR VGA TAXAN |
|---|---|---|---|
| Disque dur 20 Mo NEC | 7 987,96 HT | 10 457,47 HT | 11 412,31 HT |
| Disque dur 40 Mo NEC 28 ms | 9 556,83 HT | 11 802,02 HT | 12 501,18 HT |
| Disque dur 117 Mo NEC 20 ms | 14 671,16 HT | 16 705,95 HT | 17 340,29 HT |
| Disque dur 150 Mo NEC 18 ms | 15 725,13 HT | 17 811,97 HT | 18 326,31 HT |

### OPTIONS POUR LE BABY 286

Extension de 512 Ko à 640 Ko 318,72 HT
Extension de 512 Ko à 1 Mo 440,13 HT
Remplacement DR-DOS par MS-DOS GW BASIC 514,33 HT
Supplément WINDOWS 286 927,49 HT

## TR5 / 386 SX-16

Boîtier vertical Carte mère 80386 SX 16 MHz 0 wait state Mo RAM extensible à 8 Mo sur carte mère 8 slots Carte série (2 ports) parallèle (1 port) Contrôleur lecteurs (2) disque dur (2) Carte vidéo 1 lecteur 5"1/4 1,2 Mo ou 3"1/2 1,44 Mo Disque dur Support coprocesseur 80387 Clavier Français 102 T DR-DOS

| | | |
|---|---|---|
| Disque dur 20 Mo NEC | 10 878,75 HT | |
| Disque dur 40 Mo NEC 28 ms | 12 120,57 HT | |
| Disque dur 117 Mo NEC 20 ms | 17 864,42 HT | |
| Disque dur 150 Mo NEC 18 ms | 18 790,05 HT | |

## TR6 / 386-25

Boîtier vertical Carte mère 80386 25 MHz 0 wait state 2 Mo RAM extensible à 16 Mo Carte série (2 ports) parallèle (1 port) Contrôleur lecteurs (2) disque dur (2) Carte vidéo VGA EGA HERCULES lecteur 5"1/4 1,2 Mo ou 3"1/2 1,44 Mo Disque dur Support coprocesseur 80387 Clavier Français 102 T MS-DOS 3.3 ou 4.01 + GW BASIC

| | |
|---|---|
| Disque dur 40 Mo NEC 28 ms | 22 512,65 HT |
| Disque dur 117 Mo NEC 20 ms | 29 173,69 HT |
| Disque dur 150 Mo NEC 18 ms | 30 607,08 HT |
| Disque dur 330 Mo NEC 18 ms | 38 677,91 HT |

## TR6 / 386-33

Boîtier vertical Carte mère 80386 33 MHz 0 wait state 2 Mo RAM extensible à 16 Mo Carte série (2 ports) parallèle (1 port) Contrôleur lecteurs (2) disque dur (2) Carte vidéo VGA EGA HERCULES lecteur 5"1/4 1,2 Mo ou 3"1/2 1,44 Mo Disque dur Support coprocesseur 80387 Clavier Français 102 T MS-DOS 3.3 ou 4.01 + GW BASIC

| | |
|---|---|
| Disque dur 40 Mo NEC 28 ms | 31 703,20 HT |
| Disque dur 117 Mo NEC 20 ms | 38 701,52 HT |
| Disque dur 150 Mo NEC 18 ms | 40 261,38 HT |
| Disque dur 330 Mo NEC 18 ms | 48 696,34 HT |

**SUR SITE GRATUITE ! - STOP ! MAINTENANCE SUR SITE GRATUITE ! -**

# MOINS CHER QUE LE DIRECT ! ! !

DYNAMIT

**LIGNE RESERVEE AUX GRANDS COMPTES ! CARTE MERE FABRIQUEE PAR INTEL**

## i386-16

Boîtier vertical Carte mère fabriquée par INTEL 80386 16 MHz 2 Mo RAM extensible à 16 Mo Carte série (2 ports) parallèle (1 port) Contrôleur lecteurs (2) disque dur (2) Carte vidéo VGA EGA HERCULES Lecteur 5"1/4 (1,2 Mo) ou 3"1/2 (1,44 Mo) Disque dur Support coprocesseur 80387 Clavier Français 102 T MS-DOS 3.3 ou 4.01 GW BASIC

| | | |
|---|---|---|
| Disque dur 40 Mo NEC 28 ms | 23 861,72 HT | [illegible] TTC |
| Disque dur 1 Mo NEC 26 ms | 28 794,27 HT | [illegible] TTC |
| Disque dur 150 Mo NEC 8 ms | 29 890,39 HT | [illegible] TTC |
| Disque dur 330 Mo NEC 16 ms | 34 232,72 HT | [illegible] TTC |
| Disque dur 670 Mo SCSI 16 ms | 47 086,84 HT | [illegible] TTC |

## i386-25

Boîtier vertical Carte mère fabriquée par INTEL 80386 25 MHz 0 wait state 4 Mo RAM extensible à 16 Mo Carte série (2 ports) parallèle (1 port) Contrôleur lecteurs (2) disque dur (2) Carte vidéo VGA EGA / HERCULES 1 lecteur 5"1/4 (1,2 Mo) ou 3"1/2 (1,44 Mo) Disque dur Support coprocesseur 80387 Clavier Français 102 T MS-DOS 3.3 ou 4.01 GW BASIC

| | | |
|---|---|---|
| Disque dur 40 Mo NEC 28 ms | 38 195,62 HT | [illegible] TTC |
| Disque dur 1 Mo NEC 20 ms | 44 519,38 HT | [illegible] TTC |
| Disque dur 50 Mo NEC 8 ms | 45 888,47 HT | [illegible] TTC |
| Disque dur 330 Mo NEC 8 ms | 51 433,38 HT | [illegible] TTC |
| Disque dur 670 Mo MAX 16 ms | 67 833,08 HT | [illegible] TTC |

## TR4 / 486-25

Boîtier vertical Carte mère 80486 25 MHz 0 wait state 2 Mo RAM extensible à 16 Mo Carte série (2 ports) parallèle (1 port) Contrôleur lecteurs (2) disque dur (2) Carte vidéo VGA EGA HERCULES 1 lecteur 5"1/4 (1,2 Mo) ou 3"1/2 (1,44 Mo) Disque dur Support coprocesseur 80387 Clavier Français 102 T MS-DOS 3.3 ou 4.01 + GW BASIC

| | | |
|---|---|---|
| Disque dur 117 Mo NEC 20 ms | 58 828,85 HT | [illegible] TTC |
| Disque dur 160 Mo NEC 16 ms | 59 013,49 HT | [illegible] TTC |
| Disque dur 330 Mo NEC 16 ms | 63 743,68 HT | [illegible] TTC |
| Disque dur 670 Mo SCSI 8 ms | 80 531,19 HT | [illegible] TTC |

EXTENSIONS BARRETTE Mo **1250,00 TTC**
LECTEUR DISQUETTE 3" 4 Mo = **790,00 TTC**

POUR LES DERNIERS PRIX CONSULTEZ NOTRE SERVEUR AU **42 82 06 04**

**PROMOTIONS** SPINT 5 **690 TTC** QUATTRO **890 TTC**
SIDEKICK **20 TTC**, ADOVE DISC **790 TTC**,
WORD v **3550 TTC** CITIZEN 20 **1490 TTC**
SWIFT 24 **3990 TTC** .

[illegible]

Je désire avoir plus d'informations sur l'article suivant

Nom

Prénom

Profession

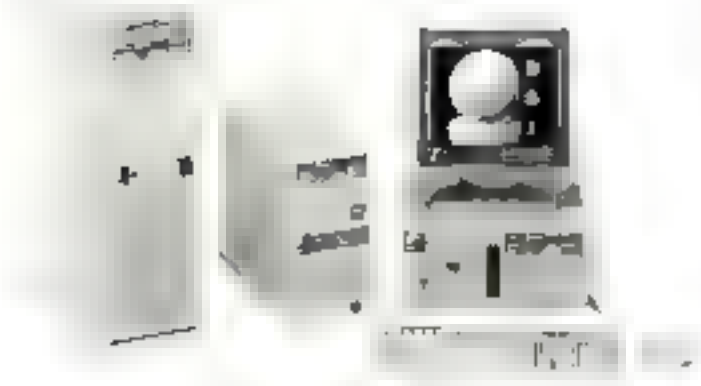
Adresse

MS 05-90

**DYNAMIT COMPUTER**
77, rue de Maubeuge - 75010 PARIS
Tél. 42 82 17 09/25
Fax 42 82 17 25
Télex : 282 394 F CEFAN

**DSI STRASBOURG Tel 88.32.20.08**

**GARANTIE DEUX ANS. TARIF TTC**



## DSI - LES OPTIONS EN STANDARD!

Ram 1Mo extensible sur carte mère. Un lecteur de disquette 5" 1/4 (1.2Mo) ou 3" 1/2 (1.44Mo). Interfaces Série, Imprimante (+Joystick sur 286). Clavier 102 touches + SOURIS ou Track Ball. Contrôleur deux disquettes et deux disques dur. Manuel MS Dos Français (500 pages).

## MODULABLE A VOTRE CONVENANCE!

(choix du disque dur et du type d'écran vidéo)

386 [illegible] Mhz, extension sur Version 2/5 et 33Mhz, avec cache NC

**15000 F TTC**

386 SX MINI TOUR
Horloge 16Mhz

**11000 F TTC**

AT 286 2 6Mh
Version 6 20 25Mhz NC

**7000 F TTC**

XT 10Mhz 640Ko Lecteur 360Ko
Disque 30Mo Clavier Souris Moniteur
Hercules mono **7500 F TTC**
Avec EGA Mono 8100 F TTC
Avec EGA Couleur 9100 F TTC

## Carte + Ecran

| | |
|---|---|
| Hercules CGA 4 Mono Blanc | 500 |
| EGA Monochrome Ambre | 920 |
| EGA Couleur | 1550 |
| VGA 256K 6Bit 640*480 Monochrome | 1300 |
| VGA 256K 6Bit 800*600 Couleur | 1200 |
| VGA 512K 6Bit 832*624 Nec MD 4 | 8000 |
| VGA 512K 6Bit 1024*768 Samtron 15" | 600 |
| PAO Ad 1024*768 15 Blanc Samsung | 9900 |

## DISQUES DUR MFM

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Seagate | 5" 1/4 | 20Mo | 85ms | 1990 |
| Seagate | 5" 1/4 | 40Mo | 24ms | 3190 |
| Tandon Data | 5" 1/4 | 80Mo | 5ms | 6200 |

## DISQUES DUR ESDI

| | | |
|---|---|---|
| Tandon Data | 70Mo | 15ms 900Ko/s |
| Connor Tape | 330Mo | 4ms 800Ko/s |

## RESEAUX ETHERNET

Transfert à 10Mo/s sur cable coaxial livré avec un logiciel de partage et de protection des ressources disques dur imprimantes. Ne necessite pas de serveur dedie. Installation possible sur toute la France. Cartes type PC et MCA pour PS/2 disponibles. Carte compatible NOVELL. **Coût 4000F HT poste**

## LES IMPRIMANTES

| | |
|---|---|
| STAR LC 10 | 1990 |
| CITIZEN SWIFT 24 | 3990 |
| CANON Bj 30e ou MT91 | 6900 |
| LASER Mannesmann MT905 | 3900 |
| NEC EPSON CANON | NC |

## LES ACCESSOIRES

| | |
|---|---|
| Carte Modem LCE TEL Avec Logiciel | 990 |
| Lecteur disquette 3" 2 ou 4Mo | 990 |
| Support Disque dur universelle DSI PAK | 990 |
| Xpour Mac ou pour XT ou clas | 500 |

## EXTENSION RAM

1à 8 Mo 1000 F TTC

## LES LOGICIELS

| | |
|---|---|
| PAO Impression Publishing VF | 400 |
| Tableur Excel VF | 4500 |
| Works Version 3.0 ou 2.0 VF | 800 NC |
| Traitement de Texte WORD 5 VF | 4000 |

**Souris GM6000.** Type Microsoft. Avec Dr Halo III, Menu Maker, Tapis Souris, Adaptateurs 9/25 Broches.

**390F**

**Scanner GS4500.** 105mm 400dpi. Livré avec logiciel Scan Edit version II et reconnaissance de caractères Prodigy OCR.

**1990F**

**Bras Articulé** pour écran Moniteur et accessoires jusqu'à 5Kg. Très haute rigidité.

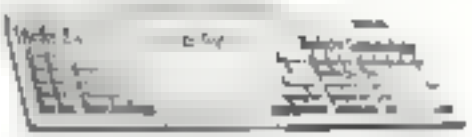
**790F**

TRACK BALL Sans complexité souris

**590F**

Clavier + Track Ball

**990F**



## Clavier avec calculatrice LCD.

4 couleurs programmable (mémoire). Pour XT AT 286 et PS/2. Ne necessite aucun driver. Ne fonctionne pas sur Amstrad (Azerty).

**1290F**

**XT AT Amstrad 1512 & 1640.**
5"1/4 360Ko
**990**
5"1/4 2Mo
**1590**

**AMSTRAD 2000**
5"1/4 360Ko
**1290**
5"1/4 2Mo
**1590**

**TOSHIBA (Alim)**
5"1/4 360Ko
**1290**
5"1/4 2Mo
**1590**

**ATARI AMIGA**
5"1/4
**1290**
3"1/2
**990**

## LECTEURS EXTERNES DSI

**LIVRES COMPLETS, PRETS A L'INSTALLATION, AVEC DOCUMENTATION.**

Garantie An

Pour commander Renseignements

M

Adresse

| Qte | Designation | Prix |
|---|---|---|
| | | |

Total TTC TVA [illegible]

A retourner à DSI, 4 Rue du Chevreul
67000 STRASBOURG Tel 88.32.20.08

Signature

Date

*Un Robert de faible encombrement*

# LE GRAND ROBERT EN CD-ROM

Le *Grand Robert* de la langue française sur CD-ROM : l'équivalent de 9 volumes papier et de 9 440 pages. Le poids et l'encombrement du papier en moins, la puissance et la vitesse de l'informatique en plus. Autant dire que ce CD-ROM repré-

au traitement de texte : c'est l'objet du Bureau Van Dijk (maître d'œuvre) et de l'équipe des Dictionnaires Le Robert à qui l'on doit déjà un produit dont la simplicité le rend accessible au non-informaticien. Autre point fort : on peut placer le Robert en résident, l'appeler et le consulter depuis un programme (traitement de texte ou autre). Cette fonctionnalité ouvre des possibilités d'insertion d'un bloc de texte ou d'une citation du dictionnaire dans le traitement de texte.

Véritable colonne vertébrale de son architecture : la « nomenclature » (index alphabétique) du Robert électronique regroupe plus de 80 000 définitions. Un cadre dans la partie gauche de l'écran attend la frappe du mot à rechercher pendant que, dans la partie droite, une fenêtre affiche la liste alphabétique des entrées du dictionnaire. L'un des traits caractéristiques des CD-ROM signés par le Bureau Van Dijk repose sur un lien dynamique entre ces deux fenêtres. Vous cherchez la définition de « surréalisme » ? Après quatre lettres frappées (« surré »), la surbrillance de la liste est déjà placée à trois lignes de « surréalisme ». On peut soit finir de taper les lettres, soit déplacer la surbrillance. Il ne reste plus qu'à valider, et la définition s'affiche, pleine page. Le Robert électronique va même vous permettre – hyperlexie oblige – de naviguer dans la définition. Si d'aventure, vous souhaitez connaître le sens de l'un des mots de la définition, la recherche peut être relan-

che par association d'idées, propre à l'hypertexte, peut s'envisager à

La performance du Robert électronique ne s'arrête pas là. Un menu situé sur la dernière ligne propose pour chaque définition, un accès à six modes de consultation. Par défaut, la présentation reprend le mode abrégé qui offre, pour un mot, les grandes divisions de sens avec leur définition principale et permet ainsi à l'utilisateur d'accéder directement au sens recherché sans se

de citations. À partir de ces éléments, il est possible de choisir un sens particulier (avec la touche Tab) et d'en consulter la version détaillée (définition, exemples). Les modes

Contraires ont l'avantage de structurer des informations qui, d'ordinaire, sont livrées pêle-mêle avec la définition. Le mode Cita-

tions, enfin, permet soit d'afficher les citations associées à un sens particulier d'un mot, soit d'afficher toutes les citations associées à tous

Pour les personnes que l'orthographe chagrine, le Robert électronique s'utilise également comme outil de vérification orthographique. Vous ne connaissez pas l'orthographe d'un mot ? Vous pouvez le taper selon sa prononciation (« racto » par exemple), puis F3, et une fenêtre

L'orthographe d'un mot peut également être recherchée par portion

exemple comment s'écrit l'adverbe correspondant à l'adjectif « solennel » ? La réponse s'obtient en tapant « solennel* » puis F2 : une liste de mots commençant tous par « solennel », apparaît dans laquelle figure l'adverbe « solennellement ». Il ne reste plus qu'à valider ce mot pour afficher sa définition.

Ce même type de recherche peut être fait dans le cadre d'un travail thématique, pour connaître par exemple tous les mots se terminant par « graphie » (*graphie puis F2). Seules restrictions regrettables : l'utilisation des deux jokers ne peut

non plus de faire figurer plusieurs fois le même joker dans la recherche. On imagine des fonctionnalités transformant le dictionnaire en une base de données linguistique qui pourrait donner bien des idées aux poètes en herbe (utilisé comme dictionnaire de rimes ou de finales),

ront les caractères joker.

Le corpus de 160 000 citations associées aux définitions forme avec la nomenclature la deuxième grande richesse du Robert. Cette base, qui peut être consultée de façon autonome, contient les références des citations (auteur, titre) et les

citations à proprement parler. Deux types de requêtes sont possibles. Le mode Référence permet la recherche des citations par auteur ou le titre d'une œuvre. En une dizaine de secondes (sur un AT ordinaire) le Robert peut ainsi explorer le corpus et trouver 872 citations de Baudelaire. Il ne reste plus qu'à charger des citations. A l'aide d'opérateurs logiques, on peut affiner la recherche par des requêtes croisées et obtenir toutes les citations extraites des œuvres de Baudelaire dont le titre comporte le mot « amour ». Le mot Citation – que l'on peut utiliser seul ou couplé avec le mode Référence – permet d'établir une recherche par thème pour trouver une citation de Baudelaire quelle que soit l'œuvre dont elle est extraite, qui comporte les mots [illegible].

Enfin, deux modules complètent le dictionnaire : l'un permettant la consultation des abréviations et l'autre celle de la bibliographie des ouvrages dont sont extraites les citations (livres, périodiques...).

Mais alors, où sont les petits défauts du Robert électronique ? Il en a bien peu. Mise à part une procédure d'installation se terminant de façon ambiguë pour le novice, mises à part quelques fautes de frappe de [illegible] d'une efficacité remarquables. Il s'adresse aux utilisateurs intensifs du dictionnaire et de la langue : la presse, communication, édition, publicité, juristes... Pour ce public, au vu des services rendus par un tel outil, le prix se justifie largement : 6 500 F HT contre environ 4 000 F [illegible].

P.M.

*(Editions Le Robert/Bureau Van Dijk)*

*1 CD*

*(Testé sur un AT et sur un lecteur CD ROM Philips CM 22...)*

*Pour plus d'informations cocher 40*

## Archivage, quand tu nous tiens

# JARCHIVE

Toute organisation, quelle que soit sa taille et la finesse de sa structure, se fonde sur l'information, donc sur la gestion de ses [illegible] que la majorité des étapes du processus de production fait aujourd'hui appel à l'informatique. Les méthodes traditionnelles de classement et de recherche sont devenues inadaptées, tant par leur coût que par leur lenteur. Jarchive se destine à combler cette lacune et s'en donne les moyens : il gère tous les types de documents et, en version réseau, permet le partage de l'information en temps réel.

Le logiciel s'adressant principalement à des utilisateurs non-informaticiens, ses concepteurs en ont d'abord soigné la prise en mains : menus déroulants, pilotage rapide, norme de présentation IBM... La même simplicité se retrouve en ce qui concerne l'accès aux documents. Outre les fonctionnalités SGBD classiques (recherches multicritères par autant de champs que définis, tris par combinaisons d'opérateurs logiques...), Jarchive permet la consultation directe des documents à l'écran, offre des possibilités de PAO simples, et gère les transferts de documents à l'im[illegible].

Autre aspect d'importance, Jarchive n'impose rien. Qu'il s'agisse du vocabulaire, des structures de document ou d'un éventuel degré de confidentialité, le logiciel laisse au [illegible] pour organiser l'application globale. Le document, en tant qu'objet informatique d'archivage, est identifié par un titre, un auteur, un destinataire, des dates d'archivage et de création, ainsi qu'un certain nombre d'autres critères facultatifs. Grâce à ces verrous contrariés, Jarchive pourra être utilisé sans paramétrage préalable – paramétrage qui pourra intervenir par la suite sans nécessiter une re[illegible].

Nous avons pu apprécier la rapidité de Jarchive en le faisant fonctionner sur une base de données documents assez conséquente. Evidemment, il faut compter avec une dégradation des performances correspondant à la masse d'informations stockées, mais les algorithmes utilisés sont ceux qui, traditionnellement, montrent un taux d'affaiblissement inversement proportionnel. C'est pourquoi Jarchive se permet d'offrir une gestion multisupport optique et des fonctionnalités juke-box comparables à celles mises en œu[illegible].

P.M.

*5 disquettes 720 Ko*

*Manuel 250 pages*

*+ 1 serveur*

## On ne prête qu'aux riches

# PC-kWik POWER PAK

Le Power Pak est un ensemble d'utilitaires destinés à améliorer les performances de votre PC dans des registres bien délimi[illegible] pression. A chacun de ces registres correspond un module logiciel implémentable ou pas (traitements par lots avec options), ce qui signifie que l'on peut lancer le tout depuis [illegible].

L'idée – même si elle n'est pas nouvelle – est séduisante, et la

clientèle visée est certainement la plus large qui soit pour un produit logiciel. Depuis sa sortie aux Etats-Unis à la rentrée 1989 le Pak a suscité bien des louanges de la part de nos confrères américains, notamment *PC-Mag* qui le qualifiait alors d'utilitaire de cache-disque le plus rapide du moment.

Le Pak étant en cours d'importation, nous l'avons soumis à l'appréciation du laboratoire et, au cours de la première utilisation, nous avons été bien déçus. Nous sommes en train de développer un protocole de tests complémentaire de celui que nous utilisons régulièrement dans les bancs d'essai hard : l'occasion était rêvée, d'autant que ce nouveau [illegible] tâche. En fait, avant et après, nous [illegible] l'ordre de 5 % en performance générale, que les modules soient lancés [illegible]

L'explication était fort simple : la machine utilisée n'avait ni mémoire d'expansion (640-1 024 Ko) ni mémoire étendue (1 024 Ko +). Nous avons donc recommencé les manips sur un Victor 386A équipé, lui, de 1 Mo en plus des 640 Ko conventionnels. Là, pas d'hésitation, on obtient globalement jusqu'à 50 % d'amélioration, chiffres à l'appui avec MS-Bench v1.01 (la première version de notre protocole de tests) on gagne trente secondes pour un [illegible] à 2'17 min. En fait si Pak surpasse sans conteste les PC Cache (PC Tools et consorts, les seuls utilitaires auxquels il se compare véritablement sont ceux qui sont livrés avec les machines AST (et donc [illegible]

Outre l'efficacité du Power Pak, il faut souligner sa souplesse d'utilisation. Par exemple, son installation/désinstallation ne nécessite pas de rebootage. L'utilitaire de RAM Disk supporte deux disques virtuels, et les tailles peuvent varier jusqu'à 16 Mo ; le spooler supporte lui aussi deux imprimantes, série ou parallèle, [illegible] même un serveur graphe. Enfin, le Pak est compatible avec les normes LIM, avec les gestionnaires d'EMS tels que CEMM ou 386MAX, avec les disques durs de large capacité et avec les streamers et autres boîtes Bernoulli.

Commercialisé aux alentours de $ 129 outre-Atlantique, le Power Pak mérite donc le détour. Attention cependant, ses performances dépendront de la masse de RAM au-dessus des 640 Ko dont vous disposez. Si votre PC est équipé du minimum, le Power Pak ne vous sera d'aucune utilité ■

F.M.

[illegible]

Pour plus d'informations, cerdez 142

## Graphisme sans Windows

# PLUME 3 VERSION 3.00

Avec moins de 150 Ko sur disque, Plume est un traitement de texte graphique Wysiwyg – sans Windows ni Presentation Manager – qui trouve naturellement sa place dans le portable de l'utilisateur souhaitant créer des documents un [illegible]

[illegible] relativement peu gourmand en mémoire, qui dispose d'une bibliothèque de drivers d'imprimantes assez conséquente et qui, en plus, installe sur le [illegible] dantes à l'imprimante sélectionnée. Le tout bien sûr sans avoir à recourir à une couche graphique en plus du système d'exploitation. A partir de MS-DOS, Plume 3 génère du Wysiwyg : les caractères changent de corps, de polices, de styles (romain, gras, italique)... à l'écran. Toutefois, le programme n'est pas totalement graphique. S'il offre bien des possibilités d'encadrement et de tracé satisfaisantes pour un traitement de texte, il ne faut pas imaginer pouvoir sortir des caractères semi-graphiques habituels du code ASCII.

Voilà donc un programme qui est à contre-courant à l'heure où les ordinateurs de bureau sont de plus en plus puissants et où les portables peuvent intégrer une RAM de plus en plus importante. En fait, Plume 3 est un logiciel déjà vieux de quatre ans et vient d'une époque où les interfaces graphiques sur PC n'étaient pas disponibles. Ses concepteurs ont fait le choix raisonné bien aux besoins de toute une catégorie d'utilisateurs, de garder le [illegible]

L'utilisation de Plume 3 passe par les touches fonction dont la signification est rappelée à l'utilisateur en bas de l'écran à l'aide de différents [illegible] touches [illegible]. De plus, il est possible de passer des commandes en ligne, pour ouvrir un fichier, le sauvegarder ou encore imprimer. Cela demande un petit effort de mémorisation de la part de l'utilisateur mais la syntaxe est réellement facile et elle est en français. Le système de commandes en ligne montre tout son intérêt dès qu'il s'agit d'utiliser les macro-commandes que Plume permet d'écrire. Ces dernières sont aussi en français [illegible] tes d'opérations : fonctions de calcul sur les tableaux de chiffres, tracé de tableau ou d'organigramme.

L'aspect le plus séduisant de Plume 3 se situe au niveau de l'écriture : il suffit de choisir dans les différents menus les paramètres, et l'on obtient sans problème un texte en Helvetica, corps 18, gras et souligné. Bien sûr, les enrichissements typographiques peuvent se faire après coup sur du texte déjà saisi ou à l'aide d'une feuille de style.

Pour mettre des commentaires en regard d'un texte, il suffit d'établir une marge suffisamment large et d'aller y écrire. Attention toutefois, il ne s'agit pas d'un multicolonnage. Cette dernière fonction, décrite dans

le manuel d'utilisation, n'est pas encore implémentées dans la version 3.0. En revanche, la création des tableaux vides ou à partir de données déjà saisies, est rapide. L'utilisateur a le choix entre plusieurs types de tableaux : simple ou double trait, gras ou pointillé. De la même façon, tracer un organigramme ne prend guère plus de temps qu'il en faut pour l'imaginer. La fusion de documents pour faire des mailings ne pose pas de problèmes particuliers. On peut citer parmi la longue liste des fonctions de Plume 3, la création d'index, la gestion des notes en bas de page, l'accès aux commandes DOS à partir de l'application, la possibilité de création de glossaires multiples.

Au total, Plume 3 est un programme qui m'a beaucoup séduit. La prise en main se fait en moins de deux heures, mais je dois préciser qu'il ne faut pas beaucoup plus de temps pour [illegible] bugs qui, selon l'éditeur, auront disparu dans la prochaine version. Ainsi, la gestion des textes affichés en couleur à l'écran est pour les moins aléatoire. Le programme permet, par l'utilisation simultanée des touches Shift et Insert, de rappeler les caractères effacés, voire même des lignes entières. Curieusement certains mots reviennent coincés. Mais ces quelques bugs ne sont de toute façon pas rédhibitoires et n'enlèvent rien à l'intérêt de Plume 3 ■

F. L.

Prix constaté
Manuel (150 pages)
Prix [illegible]
Adresse [illegible] 75017 Paris
Pour plus d'informations, cercles 45

*Echangisme*

# TOPS 3.0 POUR PC ET MACINTOSH

Avoir des services bureautiques pour [illegible] aussi performants au niveau financier qu'au niveau [illegible] et d'exploitation, rien de plus séduisant ? C'est ce que propose Tops, de la société Sun Microsystem, distribué en France par la Commande Électronique. Le produit n'est pas nouveau, et de nombreuses [illegible] ont déjà eu l'occasion de recourir à ses services. Mais ils n'en disent pas qu'il a pour lui l'ancienneté, d'où un certain attachement affectif, et aussi à savoir évoluer et bien vieillir, ce qui n'est pas toujours le cas en micro.

Le choix de l'éditeur est [illegible] logiciel. Les fonctionnalités du [illegible] serveur de [illegible] et d'impression en [illegible] en particulier, sont conçues pour accepter une grande variété de support physique et de protocole de communication. De plus, le package inclut dorénavant MacLinkPlus, un logiciel de conversions de format de fichiers textes et graphiques.

Car Tops est avant toute chose un outil de communication simple d'emploi. Soit entre Macintosh, soit entre PC et Mac. Une version pour communiquer [illegible] avec les machines Sun est aussi disponible.

L'utilisation en réseau hétérogène PC et Mac se réalise très simplement en utilisant AppleTalk qui reste aujourd'hui le système de câblage le moins couteux. Dans le cas du PC, il faut ajouter à la machine une carte qui permet la connexion à AppleTalk. Le PC devient alors indifféremment serveur ou client pour les postes clients de type Macintosh. Ces derniers accédant aux données comme sur n'importe quel poste Macintosh.

Avec un taux de transfert de 230 Kbits/s, LocalTalk, la version basse de AppleTalk, n'offre pas toujours des performances adaptées à la configuration du site. Pour dépasser cette limite et atteindre à des taux de transfert plus attrayants, il existe des adaptateurs FlashTalk, qui dopent les vitesses de transfert en les doublant et donnent un résultat de 770 Kbits/s. Enfin, certains utilisateurs opteront pour une solution de type Ethernet, avec un taux de transfert de l'ordre de 10 Mbits/s. Il s'agit là d'une configuration haute dont les performances sont supérieures mais dont le coût financier est lui aussi plus conséquent. Au-delà, de 4 à 16 Mbits/s on trouve une solution TokenTalk. De quoi répondre à la majorité des [illegible].

Précisons que InBox, le logiciel de [illegible] est [illegible] avec le package Tops 3.0. Ce dernier comprend les manuels explicatifs [illegible] mais malheureusement [illegible] l'installation. Chaque [illegible] dispose de quatre fascicules allant de 50 à environ 100 pages : MacLinkPlus, le guide de l'utilisateur et celui de l'administrateur pour InBox, et enfin le manuel Tops ■

F. L.

Prix constaté
*Manuels 250 pages en tout*
[illegible]
*99 F HT (mise à jour, LCE (27120 Pacy-sur-Eure)*
Pour plus d'informations, cercles 44

ESCOM COMPUTER
MADE IN WEST GERMANY

## ESCOM AT 386

[illegible] 9 990 F
[illegible] 280 F
[illegible] 690 F

## ESCOM A [illegible] monochrome

[illegible] 7 990 F
[illegible] 12 290 F
[illegible] 14 270 F
[illegible] 890 F

## ESCOM AT 80386

[illegible] 25 100 F
[illegible] 29 800 F
[illegible] 690 F
[illegible] 490 F

## ESCOM BLACK TOWER WORKSTATION 386-CACHE 32

[illegible] 39 990 F
[illegible] 45 990 F

## ESCOM XT

[illegible] 8088
[illegible] 8 990 F

Options
[illegible]

## MONITEURS

[illegible] 990 F
[illegible] 2 990 F
[illegible] 3 290 F
[illegible] 4 290 F
[illegible] 1 490 F
[illegible] 5 990 F

[illegible]

## A LA CARTE

| | |
|---|---|
| [illegible] | 350 F |
| [illegible] | 166 F |
| [illegible] | 129 F |
| [illegible] | 229 F |
| [illegible] | 295 F |
| [illegible] | 395 F |
| [illegible] | 595 F |
| [illegible] | 390 F |
| [illegible] | 290 F |
| [illegible] | 990 F |

## IMPRIMANTES

| | |
|---|---|
| [illegible] | 990 |
| [illegible] | 990 F |
| [illegible] | 2 490 F |
| [illegible] | 2 990 F |
| [illegible] | 3 990 F |
| [illegible] | 5 490 F |
| [illegible] | 7 790 F |
| [illegible] | 7 600 F |
| [illegible] | 8 990 F |
| [illegible] | 14 990 F |

## PORTABLE LAPTOP AT 286 - LCD RETRO

[illegible] 20 990 F

## DISQUETTES par boîtes de 10 unités

| | |
|---|---|
| [illegible] | 29.90 F |
| [illegible] | 39.90 F |
| [illegible] | 44.90 F |
| [illegible] | 49.00 F |

## MEMOIRES DE MASSE

| | |
|---|---|
| [illegible] | 1 690 F |
| [illegible] | 2 090 F |
| [illegible] | 3 490 F |
| [illegible] | 2 690 F |
| [illegible] | 6 490 F |
| [illegible] | 2 990 F |
| [illegible] | 2 250 F |
| [illegible] | 640 F |
| [illegible] | 790 F |
| [illegible] | 850 F |
| [illegible] | 850 F |
| [illegible] | 29 F |
| [illegible] | 450 F |
| [illegible] | 495 F |
| [illegible] | 890 F |

## DIVERS

| | |
|---|---|
| [illegible] | 945 F |
| [illegible] | 490 F |
| [illegible] | 1 890 F |
| [illegible] | 2 490 F |
| [illegible] | 890 F |
| [illegible] | 190 F |
| [illegible] | 190 F |
| [illegible] | 2 195 F |
| [illegible] | 4 490 F |
| [illegible] | 3 490 F |
| [illegible] | 890 F |
| [illegible] | 490 F |

[illegible]

PRO S
Micro-Ordinateurs
16, Avenue du Maréchal FOCH
06000 NICE
Tél. 93 80 80 49 93 85 87 34
Télécopie 93 80 45 19

Ouvert tous les jours de 10h00 à 19h00

Forfait Port jusqu'à 5 kg 49 F (au dessus nous consulter)

PRIX T.T.C.

# COMMODORE PC 50 SX

## *Une machine apparemment nouvelle mais en fait déjà bien connue des professionnels.*

Comme à l'accoutumée chez la marque allemande, l'esthétique de la machine, aliant différentes teintes de beige, est [illegible] leur ajoutes Atari, dans la mesure ou la machine ressemble en tout point à certains modèles Mnac le 286, 16 par exemple. On y trouve donc exactement la même chasse avec, en façade, trois emplacements dont un 3,5" vertical, les poussoirs de marche/arrêt et reset, les voyants et le connecteur clavier.

L'analogie ne s'arrête pas là puisque la plupart des composantes internes du premier sont également dans le second. Qu'il s'agisse des [illegible] série, un port parallèle, un port VGA, de l'alimentation Tiger 100 W ou de l'implantation du disque dur au fond de la machine, avec un contrôleur sur carte d'extension, difficile de faire la différence.

Naturellement, l'électronique de base correspond à des catégories différentes. Si les circuits annexes Chips n'Tech et le double Bios Phoenix ont été retenus, c'est certainement plus à l'art des concepteurs de la carte mère générique que des ingénieurs de Commodore eux-mêmes. Restent le clavier au bruit assez feutré, et le moniteur Quadram VGA qui apportent au 50 sx sa touche de distinction finale.

L'ensemble des chiffres relevés à l'issue de notre protocole de tests [illegible] que nous donnait le 50 sx en utilisation, à savoir une rapidité légèrement [illegible] de la catégorie. En revanche, nous avons constaté une lenteur excessive des opérations sur disquettes, impression renforcée à posteriori par des mesures en lecture/écriture qui figurent parmi les plus décevantes que nous ayons enregistrées. Un drive 3,5" n'est déjà pas rapide en général, mais celui-ci ne fait rien pour arranger les choses. Compte tenu de la catégorie de la machine, on ne peut pas vraiment parler d'un défaut [illegible].

**COMMODORE PC 50 SX**

**Prix** 28 990 F HT
VGA
Commodore 92 30
Bois-Colombes
Mouvement

**Spécifications techniques constructeur**
**Processeur**
Intel Buslée 32
**Fréquence d'horloge** 16 MHz
**Mémoire** 1M
**Lecteur de disquettes** 3 5
Tea 44 Mo
**Disque dur** Conner 42 Mo
**Temps d'accès**
25 ms
**Extensions**
4 slots 16 bits
1 slot 8 bits
disponibles
**Connexions externes**
2 ports série
port parallèle
port clavier
port souris PS/2
**Alimentation**
100 W
**Clavier** 102 touches
**Moniteur** Quadram VGA
**Divers**
MS-DOS 4 01
GW-Basic

Implantée en France, depuis octobre 1988, PC Warehouse, chaîne de distribution internationale de micro-informatique, vous offre, dès aujourd'hui, grâce à son réseau national de 28 agences, qui en comptera plus de 100 en 1992, tout ce que vous attendez de l'informatique, du composant aux solutions professionnelles en passant par les micro-ordinateurs, périphériques et accessoires. PC Warehouse est déjà implantée en Australie, au Canada et aux États-Unis... En vous proposant les plus grandes marques, et en particulier les produits ARCHE, KENITEC, les agences PC Warehouse mettent à votre disposition les solutions les plus performantes que vous choisirez avec l'aide de nos conseillers.

Vous disposerez également de toute notre infrastructure de S.A.V. et d'un service téléphonique d'assistance à votre écoute.

Nos produits sont vérifiés, testés en usine puis recontrôlés par nos services techniques à Cergy.

C'EST L'INVESTISSEMENT INFORMATIQUE HAUTE SÉCURITÉ AUX MEILLEURS PRIX !

PC W WAREHOUSE

Configuration avec écran monochrome et disque dur 20 Mo

8 990 F TTC

## KENITEC AT 286-12

Carte mère 80286 à 12 MHz - 512 Ko RAM 100 ns extensible à 4 Mo - 7 slots d'extension - Carte contrôleur 2 lecteurs et 2 disques durs - Lecteur 5" 1/1,2 Mo ou 3" 1/2, 1,44 Mo au choix - Clavier étendu 102 touches - Alimentation 200/220 V - MSDOS & GWBASIC - Manuels en français.

| Configuration | Monochrome | VGA couleur |
|---|---|---|
| avec 20 Mo | 8 990 | 13 020 |
| avec 40 Mo | 10 460 | 14 490 |

VPC
VENTE PAR CORRESPONDANCE
B.P. 317
95525 CERGY-PONTOISE
Tél. : 16 (1) 34 25 01 16

Consultez notre catalogue sur Minitel 3614 code DRDL

### RÉGION PARISIENNE
[illegible], rue du Grenier-St-Lazare 75003 PARIS — 44.04.00.[illegible] Métro : RAMBUTEAU
5, rue des Filles-du-Calvaire 75003 PARIS — 42.78.50.52 Métro : FILLES DU CALVAIRE
[illegible], rue La Fayette 75009 PARIS — 48.78.06.91 Métro : CADET
[illegible], rue du Château [illegible] PARIS — 42.47.09.42 Métro : GARE DE L'EST, POISSONNIÈRE
[illegible], bd Auguste-Blanqui 75013 PARIS — 45.[illegible] Métro : CORVISART
[illegible], rue Kléber 92300 LEVALLOIS — 47.[illegible] Métro : A. FRANCE
15, rue Thiers 95300 PONTOISE — 30.[illegible]

### NORD
16, rue du Priez 59000 LILLE — 20.74.[illegible]

### EST
13, avenue du Docteur [illegible] 38000 GRENOBLE — 76.[illegible]
81, av. Jean-Jaurès 69007 LYON — 78.[illegible] Métro : Jean MACÉ

### SUD
14, bd [illegible] 06600 ANTIBES — 93.[illegible]
3, av. du Dauphiné 13006 MARSEILLE — 91.[illegible]
[illegible], [illegible] Saint-Michel 31400 TOULOUSE — 61.53.[illegible]
32, bd Carnot 31000 TOULOUSE — 61.[illegible]
Av. de Lodève 34000 MONTPELLIER — Tél.
1, rue du Colonel [illegible] 83000 TOULON — 94.[illegible]

### OUEST
21 bis cours Alsace-Lorraine 33000 BORDEAUX — 56.[illegible]
[illegible], rue de Brest 35000 RENNES — 99.[illegible]
[illegible] Atlantis, [illegible] 44800 ST HERBLAIN CEDEX — 40.[illegible]
MICRO DIFFUSION — [illegible], rue Mirabeau 37000 TOURS — 47.[illegible]
MICRO DIFFUSION — 6, rue [illegible] 72000 LE MANS — 43.[illegible]

SERVICE-LECTEURS N° 235

# DUAL DATA AT 260

***Efficace, élégant, européen, le 286/12 de Schneider s'affirme comme une alternative aux AT de grandes marques.***

Nouvelles un peu tard, les [illegible] compte du bénéfice potentiel à tirer du marché informatique semi-professionnel. En même temps qu'il présentait son Euro PC Dual Data annonçait une gamme de trois compatibles AT le modèle 260 arrivant au sommet. Il [illegible] cifique de l'unité centrale, qui se présente en châssis vertical demi-hauteur. A l'inverse des modèles 201 et 220, cadencés à 10 MHz, le 260 est architecture autour d'un 286/12 (et d'un Bios Phoenix), livré en standard équipé de 1 Mo de RAM et possède un floppy 3,5 pouces haute densité (plus un second en option). Le modèle 260 étant, comme son nom l'indique, livré avec un disque dur de 60 Mo, il ne reste plus que trois connecteurs d'extension libres dont deux sur 8 bits.

D'autre part, puisqu'il faut bien [illegible] avec l'autre format de disquettes [illegible] un streamer. Selon les besoins du client, Dual Data propose trois moniteurs, un 12 pouces monochrome et deux 14 pouces EGA ou multisync. Il faut également souligner le fait que Dual Data fournit, outre MS-DOS en version 3.30 et son GW-Basic le logiciel Works de Microsoft (version 1 en français). Autrement dit, l'ensemble est immédiatement exploitable par une PME/PMI ou un travailleur indépendant, lui permettant de gérer ses données comptables avec une [illegible]

Si la description de la machine laisse relativement peu de place à la fantaisie, la surprise (agréable) provient des mesures effectuées avec [illegible] tests. D'emblée, le chiffre global de 4:03:26 minutes place ce 286/12 parmi les plus rapides de sa catégorie. C'est particulièrement en opérations internes – accès mémoire et calculs – que la machine démontre sa vélocité par rapport à ses concurrentes, les autres chiffres demeurent dans une bonne moyenne, no- [illegible]

**Dual DATA AT 260**

Prix : [illegible]

Spécifications techniques constructeur

Processeur : [illegible]

Fréquence d'horloge : [illegible] MHz

Mémoire : Mo

Lecteur de disquette : 3,5 [illegible]

Disque dur : [illegible] Mo

Temps d'accès : [illegible]

Extensions : [illegible]

Connexions externes : [illegible]

Clavier : [illegible]

Moniteur : [illegible]

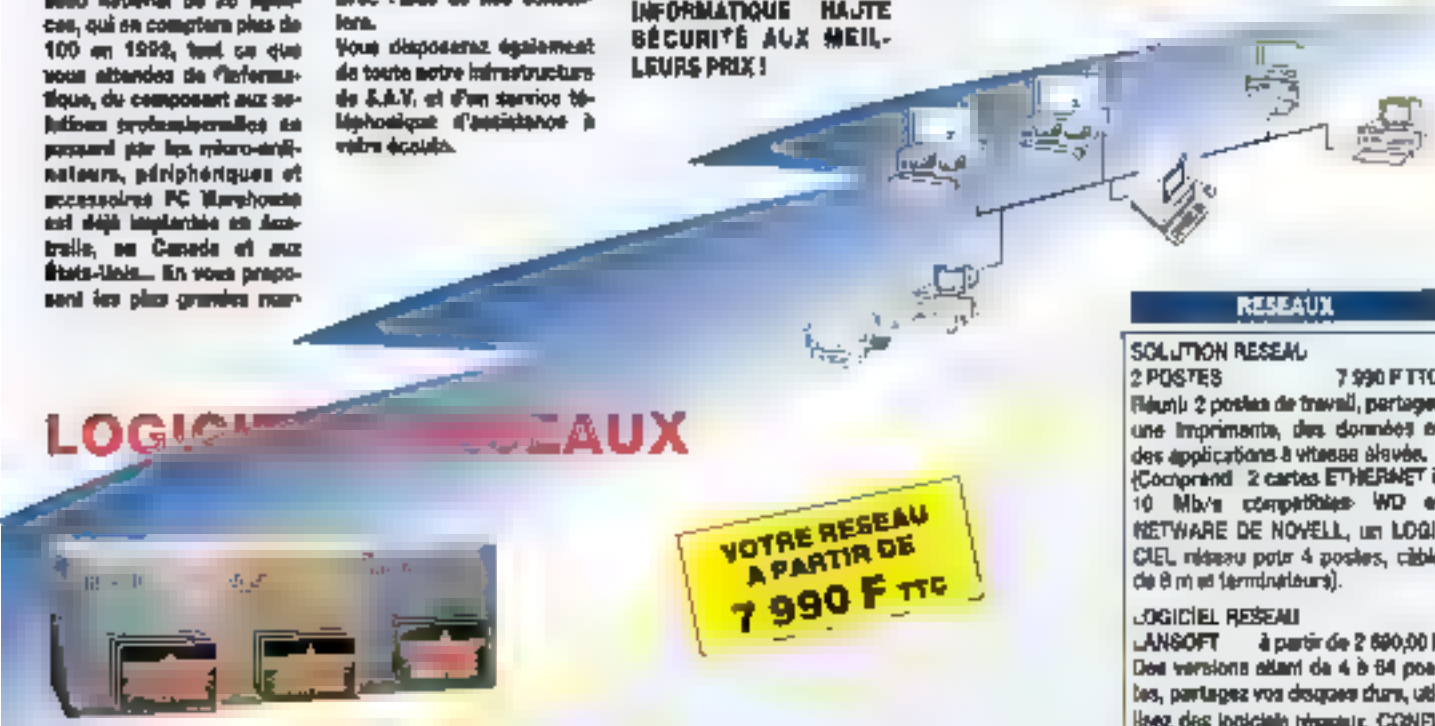
Divers : [illegible]

Implantée en France, depuis octobre 1988, PC Warehouse, chaine de distribution internationale de micro-informatique, vous offre, dès aujourd'hui, grâce à son réseau national de 28 agences, qui en comptera plus de 100 en 1992, tout ce que vous attendez de l'informatique, du composant aux solutions professionnelles en passant par les micro-ordinateurs, périphériques et accessoires. PC Warehouse est déjà implantée en Australie, au Canada et aux États-Unis... En vous proposant les plus grandes marques, et en particulier les produits ARCHE, KENITEC, les agences PC Warehouse mettent à votre disposition les solutions les plus performantes que vous choisirez avec l'aide de nos conseillers.
Vous disposerez également de toute notre infrastructure de S.A.V. et d'un service téléphonique d'assistance à votre écoute.

Nos produits sont vérifiés, testés en usine puis recontrôlés par nos services techniques à Cergy.

**C'EST L'INVESTISSEMENT INFORMATIQUE HAUTE SÉCURITÉ AUX MEILLEURS PRIX !**

PCW WAREHOUSE



# LOGICIELS RÉSEAUX



VOTRE RESEAU A PARTIR DE 7 990 F TTC

## RESEAUX

SOLUTION RESEAU
2 POSTES 7 990 F TTC
Réunit 2 postes de travail, partager une imprimante, des données et des applications à vitesse élevée. (Comprend 2 cartes ETHERNET à 10 Mb/s compatibles WD et NETWARE DE NOVELL, un LOGICIEL réseau pour 4 postes, câble de 8 m et terminateurs).

LOGICIEL RESEAU
LANSOFT à partir de 2 690,00 F
Des versions allant de 4 à 64 postes, partagez vos disques durs, utilisez des logiciels réseaux. CONFIDENTIALITE ET PARTAGE DES INFORMATIONS.

Logiciel NOVELL ELSI v 2.0 A
4 postes 5 990,00 F

CONSULTEZ NOS TECHNICIENS POUR TOUTES PRESTATIONS RESEAUX (CONSEIL, INSTALLATION...).

## TABLEURS

EXCEL v 2.10 4 590,00 F
Tableur graphique fonctionnant sous windows. (VF)

VP PLANNER PLUS
VERSION v 2 2 490,00 F
Tableur intégrant un module graphique, base de données, macro-commandes (VF)

## INTEGRES

FRAMEWORK III RESEAU 7 990,00 F
Intégré version réseau 5 postes (FW II inclus). (VF)
FRAMEWORK EXECUTIVE 2 490,00 F
Intégré regroupant tableur base de données grapheur Traitement de texte et module de télécommunication (VF)

WORKS v 1.05 1 790,00 F
Tableur, graphique, base de données (VF)

## BASES DE DONNÉES

DBASE IV 7 490,00 F
SGBD intégrant un générateur de programme un DBE et l'interface SQL (VF)
DBASE IV RESEAU 11 990,00 F
Version réseau 5 postes supplémentaires (nécessite DBASE IV). (VF)
RAPIDFILE v 1.2 2 450,00 F
SGBD micro-fichier (VF)

## LANGAGES

QUICK BASIC v 4.5 890,00 F
QUICK C v 2.0 1 290,00 F
QUICK PASCAL v 1.0 1 490,00 F
TURBO BASIC v 1.1 890,00 F
TURBO C v 2.0 1 290,00 F
TURBO C Prof v 2.0 2 490,00 F
Langage C assembleur et Debugger de Borland. (VF)
TURBO PASCAL v 5.5 290,00 F
TURBO PASCAL Prof v 5.5 2 490,00 F
Langage Pascal assembleur et Debugger de Borland. (VF)

## P.A.O

FIRST PUBLISHER 1 450,00 F
Logiciel de PAO professionnelle Contient bibliothèque de 750 dessins Supporte imprimante laser et jet d'encre (VF)
BYLINE 2 490,00 F
Logiciel de PAO professionnelle (VF)

## GESTIONS

ALIENOR II 890,00 F
Comptabilité multi-sociétés en turbo Pascal avec assistance à la saisie des écritures. (VF)

PACK NIVEAU II 5 490,00 F
Comprend comptabilité multisociétés + paye + gestion commerciale. (VF)

## TRAITEMENTS DE TEXTES

SPRINT V1.5 (VF) 2 190,00 F
Mailing sauvegarde automatique et qualité professionnelle pour ce traitement de texte (VF)

WORD V 3 690,00 F
Feuille de style, intégration de graphiques. (VF)

## UTILITAIRES

ABOVE DISC v 4.1 1 490,00 F
Gestionnaire de mémoire étendue à la norme EMS 4.0 avec ou sans carte additionnelle. (VF)
NORTON UTILITIES v 4.5 1 590,00 F
sauvegarde et utilitaires astucieux. (VF)
PCTOOLS DE LUXE 790,00 F
Récupérez vos données effacées. Effectuez vos Back-Up avec cet utilitaire devenu indispensable

## ENVIRONNEMENT

WINDOWS 386 v 2.10 2 250,00 F
Environnement graphique. Utilise le mode protégé de votre 386 multitache. livré avec Write + Paint. (VF)

## GRAPHIQUES

GEM DRAW PLUS 2 790,00 F
Logiciel de dessin contenant une bibliothèque de plus de 100 images sous GEM (VF)
GRAPH In the BOX PLUS 755,00 F
Logiciel résidant permet la représentation graphique de vos données. (VF)

SERVICE LECTEURS N° 236

Extrait de notre catalogue en F TTC

**Consultez notre catalogue sur Minitel 3614 code ORDI**

Publication MJ du 24/01/91

# EPSON PC AX3s

*Le plus récent de la technologie pour ce 386 sx japonais jusqu'au bout des... broches.*

[illegible] 3

[illegible] 1

[illegible] des premiers AT de la [illegible] bon des compatibles PC. Une jolie carte mère en technologie CMS (ce qui n'empêche pas la présence de quelques straps – eux aussi en surface), une carte extension mémoire à barrettes SIMMS montées sur un connecteur spécifique, un disque dur Conner 32 Mo, un connecteur bus mouse micro-DIN, l'ensemble [illegible] ples bananes ou coreens dans un an ou deux.

Du côté vidéo, Epson laisse le choix à ses clients, leur proposant [illegible] contrôleur VGA 16 bits à base Paradise avec le moniteur (origine TUV) [illegible] agréable (une petite trappe en face [illegible] tesse CPU, le poussoir de reset et le [illegible]

Avec deux emplacements de floppies en façade, certains concurrents réussissent à faire plus plat. Cela n'est pas vraiment rédhibitoire, juste un peu encombrant sur un bureau high-tech. Notons, avant de conclure notre visite guidée, le confort et le silence du clavier apparemment fabriqué par Epson Seiko.

Nous avons pu bénéficier pour ce banc d'essai, d'une machine absolument « brute de fonderie » : disque dur non formaté, contrôleur vidéo dans son emballage... A ce propos, nous observons, depuis quelque temps déjà – en fait, depuis la sortie de quelques composants contrôleurs disque dur –, une nette amélioration des performances en lecture après écriture. Nous vous en reparlerons à l'occasion de la pré[illegible] dans les autres registres sont à l'avenant, à l'image de la technologie employée. L'ensemble se situe dans une moyenne supérieure, tout à fait digne de ce que l'on pouvait attendre de la part d'Epson.

**EPSON PC AX3s**

**Prix :** [illegible]

[illegible]

**Spécifications techniques**

**Processeur :** [illegible]

**Fréquence d'horloge :** [illegible] MHz

**Mémoire :** [illegible]

**Lecteur de disquettes :** 3,5 [illegible]

**Disque dur :** [illegible]

**Temps d'accès :** [illegible]

**Extensions :** [illegible]

**Connecteurs externes :** [illegible]

**Alimentation :** [illegible]

**Clavier :** 102 touches

**Moniteur :** [illegible]

**Poids :** [illegible]

| | |
|---|---|
| [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] |

Implantés en France, depuis octobre 1988, PC Warehouse, chaîne de distribution internationale de micro-informatique, vous offre, dès aujourd'hui, grâce à son réseau national de 25 agences, qui en comptera plus de 100 en 1992, tout ce que vous attendez de l'informatique, tout en composant vos solutions professionnelles en passant par les micro-ordinateurs, périphériques et accessoires PC Warehouse est déjà implanté en Australie, au Canada et aux États-Unis... En vous proposant les plus grandes marques, et en particulier les produits ARCHE, RENITEC, les agences PC Warehouse mettent à votre disposition les solutions les plus performantes que vous choisirez avec l'aide de nos conseillers.

Vous disposerez également de toute notre infrastructure de S.A.V. et d'un service téléphonique d'assistance à votre écoute.

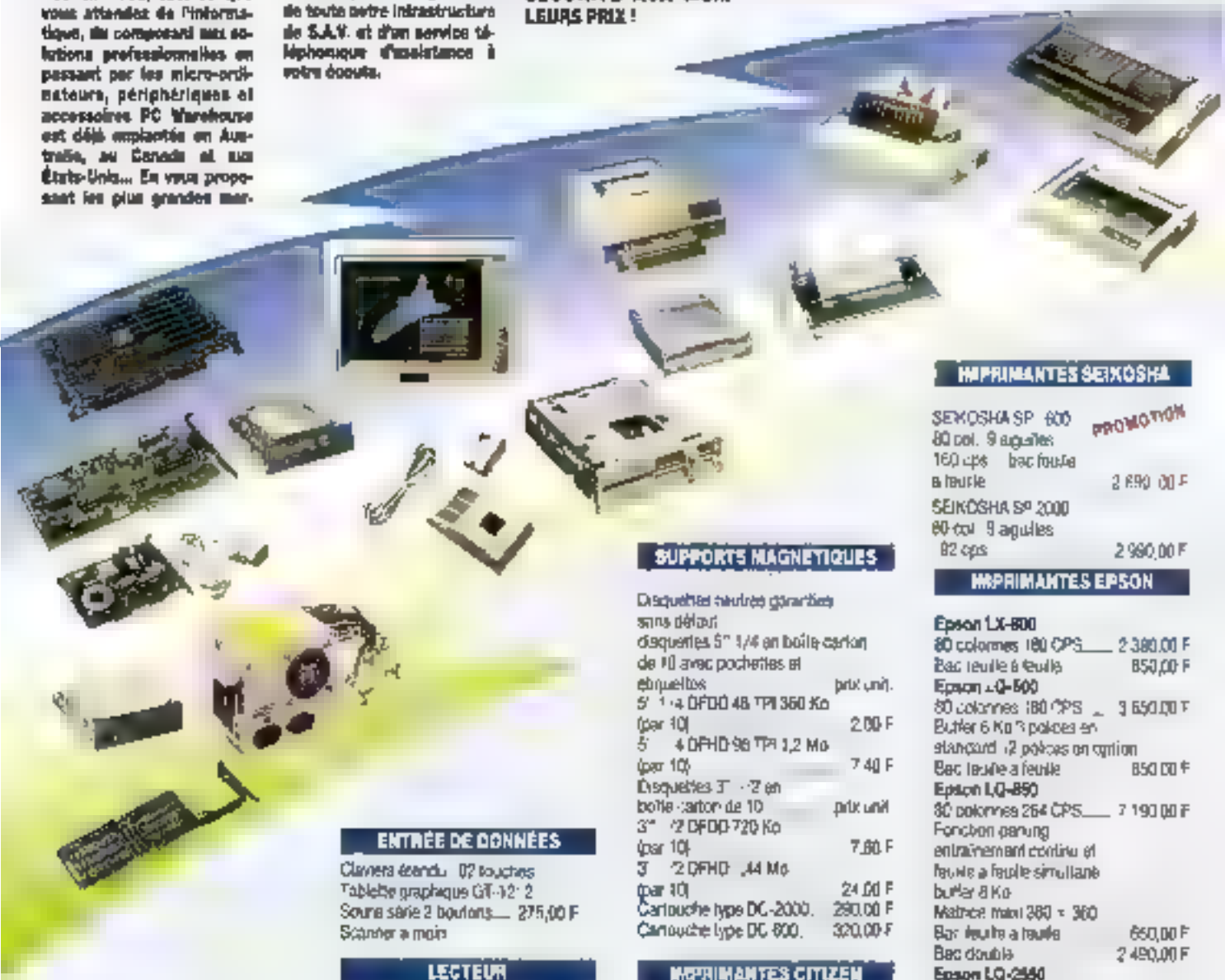
Nos produits sont vérifiés, testés en usine puis reconfirmés par nos services techniques à Corgy.

**C'EST L'INVESTISSEMENT INFORMATIQUE HAUTE SÉCURITÉ AUX MEILLEURS PRIX !**

PCW WAREHOUSE

périphériques

## TOUT EST LÀ !



### CARTE MEMOIRE

Carte mémoire 576 K
Carte d'extensions mémoire de 2 à 8 Mo EMS/LIM.

### DISQUES DURS

Disques durs de 20 à 330 Mo
Disques durs sur carte.

### COMPOSANTS

RAM extensions mémoire.
Coprocesseurs.

*SERVICE LECTEURS N° 237*

Extrait de notre catalogue en TTC

POURQUOI PAS 48 24 00 85

### ENTRÉE DE DONNÉES

Claviers étendu 102 touches
Tablette graphique GT-12-2
Souris série 2 boutons..... 275,00 F
Scanner à main

### LECTEUR

Lecteur de disquettes 3 1/2 et 5" 1/4 toutes capacités
3" 1/2 1,44 Mo 790,00 F

### CONNECTIQUE

Chargeur de genre.
Câble parallèle Adaptateur.
Commutateur série/parallèle

### SAUVEGARDE STREAMERS

Streamer de 40 à 125 Mo.
Interne ou externe

### ACCESSOIRES

Filtre écran.
Support imprimante
Support unité centrale.
Tapis housse

**Garantie totale 1 an**

### SUPPORTS MAGNÉTIQUES

Disquettes neuves garanties sans défaut
disquettes 5" 1/4 en boîte-carton de 10 avec pochettes et étiquettes prix unit.
5" 1/4 DFDD 48 TPI 360 Ko (par 10) 2,00 F
5" 1/4 DFHD 96 TPI 1,2 Mo (par 10) 7,40 F
Disquettes 3" 1/2 en boîte-carton de 10 prix unit
3" 1/2 DFDD 720 Ko (par 10) 7,80 F
3" 1/2 DFHD 1,44 Mo (par 10) 24,00 F
Cartouche type DC-2000. 290,00 F
Cartouche type DC 600. 320,00 F

### IMPRIMANTES CITIZEN

garanties 2 ans
**Citizen 120-D**
80 colonnes 120 cps. 1 590,00 F
**Citizen MSP-15E**
136 colonnes, 160 cps. 3 390,00 F
**Citizen MSP-45**
136 colonnes, 300 cps 4 790,00 F
**Citizen SWIFT-24**
80 colonnes 24 aiguilles, 192 cps. 5 polices de caractères fonction parking, entraînement continu et feuille à feuille simultané, option couleur garantie 2 ans 3 990,00 F
**Citizen HQP-45**
136 colonnes, 24 aiguilles, 200 cps 8 990,00 F

### IMPRIMANTES SEIKOSHA

SEIKOSHA SP 600 PROMOTION
80 col. 9 aiguilles
160 cps bac feuille à feuille 2 690,00 F
SEIKOSHA SP 2000
80 col. 9 aiguilles
192 cps 2 990,00 F

### IMPRIMANTES EPSON

**Epson LX-800**
80 colonnes 180 CPS..... 2 390,00 F
Bac feuille à feuille 850,00 F
**Epson LQ-500**
80 colonnes 180 CPS ... 3 650,00 F
Buffer 6 Ko 3 polices en standard +2 polices en option
Bac feuille à feuille 850,00 F
**Epson LQ-850**
80 colonnes 264 CPS..... 7 190,00 F
Fonction parking entraînement continu et feuille à feuille simultané buffer 8 Ko
Matrice maxi 360 × 360
Bac feuille à feuille 650,00 F
Bac double 2 490,00 F
**Epson LQ-2550**
136 colonnes 400 CPS. 12 990,00 F
Fonction parking entraînement continu et feuille à feuille simultané buffer 8 Ko
Matrice maxi 360 × 360
8 polices en standard
Bac double 9 950,00 F

### IMPRIMANTES LASER

Seikosha OP-105 A 13 980,00 F
HP LASER JET II. 19 790,00 F
HP LASER JET IID..... 25 500,00 F
Extension mémoire Mo pour HP 5 990,00 F
Extension Mo pour SEIKOSHA 4 880,00 F

**Consultez notre catalogue sur Minitel 3614 code ORDI**

05 Janv.

# NIXDORF 8810/80

***Le constructeur allemand (doublement allemand depuis son rachat par Siemens) préfère fabriquer des machines fiables plutôt que rapides. Pari réussi...***

De l'aveu même du [illegible]

[illegible]

### *Choix stratégique et pari sur l'avenir*

A cet égard, l'imposante unité [illegible] connexion entre les disques et les [illegible] est prévue pour recevoir un grand [illegible]

Sur la face avant, une fenêtre en plastique fumé coulisse vers le bas pour [illegible] l'arrière, un panneau amovible permet de brancher les câbles sans avoir à tout démonter. A l'intérieur, Nixdorf a joué la carte de l'évolutivité en présentant une architecture de type planar board : une simple carte bus sur laquelle s'enfiche la carte processeur et les autres cartes [illegible] est donc, de ce point de vue, à peu près identique au modèle 16 MHz qui nous avait paru si obsolète (cf. *Micro Systèmes* n° 100). Une carte 486 devrait être annoncée incessamment, de même qu'une planar board EISA.

Globalement, les performances de la machine tendraient à être plutôt rassurantes. C'est honnête et, à cette vitesse-là, l'ensemble ne risque pas [illegible] sement, il faut remarquer les excellentes [illegible] dur tandis que le floppy 3,5 pouces, comme à l'accoutumée, implique un [illegible] Hormis deux chiffres relativement élevés en affichage mode texte, l'ensemble présente un équilibre indiscutable. Nous sommes heureux [illegible] n'était qu'un faux pas.

**NIXDORF 8810/80**

**Prix** : 73 120 F HT

[illegible]

**Spécifications techniques constructeur**

**Processeur** : Intel 80386

**Fréquence d'horloge** : [illegible] MHz

**Mémoire** : 4 Mo extensible à [illegible] Mo

**Lecteur de disquettes** : 3,5" 1,44 Mo

**Disque dur** : 155 Mo

**Temps d'accès** : 16 ms

**Extensions** : 7 slots disponibles

**Alimentation** : [illegible] W

**Clavier** : 102 touches

**Moniteur** : VGA

**Divers** : MS-DOS 4.01 [illegible]

| | | |
|---|---|---|
| [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] |

NOUVEAUX PORTABLES 386/286

PC FORUM STAND 3L518

DVS Informatique

46, rue Pernety, 75014 PARIS
Tél. 45.42 14 70
Télex 201 450F + Fax 45.42.01.08
Ouvert du lundi au vendredi de 9 h 30 à 19 h
FERME LE SAMEDI — FACE AU Mo PERNETY

SERVICE - ETUDE - CONSEIL
SOLUTION CLE EN MAIN
DEVELOPPEMENT
D'APPLICATION
FORMATION - ASSISTANCE

Recherche jeunes technico-commerciaux niveau Bac + 2

PRÊT - DÉMONSTRATION AUX GRANDS COMPTES

10.000 LOGICIELS PC/MAC
LOTUS - BORLAND - MICROSOFT - ASHTON-TATE
EXCEL WORD WORKS PARADOX SPRINT DBASE IV FRAMEWORK RAPIDFILE
PRIX SPECIAUX

C.A.O./D.A.O.
HT TTC
AUTOCAD V 10 35 200 F NC
GENERIC CAD HARVARD DESIGNER CO-
REL DRAWN
CADKEY CADVANCE

RESEAUX, MODEMS, FAX
KORTEX ICE PNP
NOVELL 3 COM TOKEN RING, ETHERNET
MULTIPOSTE
UNIX XENIX ATX

PROMO
Tandon
CONFORT - SÉCURITÉ - FIABILITÉ
386/33 MHz, 25, 20
PAL 386
PCA 286
SIDE PAC
TARGET 386
PCA 12 SL
PAC 286 12 MHz
DATA PAC 30-40

HEWLETT PACKARD
LASER SERIE II PROMOTION
COMPAQ
EPSON

SERVICE LECTEURS N° 238

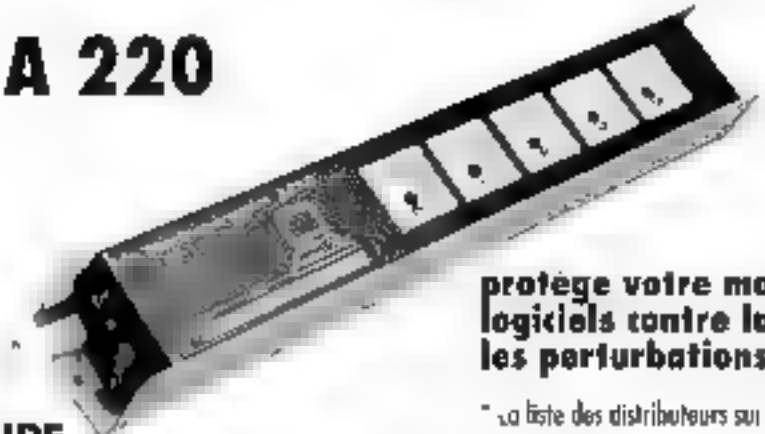


EVITEZ LE

CRASH

INFORMATIQUE

ACAR A 220



ACAR PROTEGE

protège votre matériel et vos logiciels contre la foudre et les perturbations électriques.

* La liste des distributeurs sur simple demande

ACAR GROUPE
68 RUE LECOURBE 750 15 PARIS TEL. (1) 45.66.40.67 TELEX 20 696 TELEFAX 1 45.66 09 56

SERVICE LECTEURS N° 239

# Des Formations courtes et efficaces pour des Métiers passionnants dans des Secteurs de pointe

## ÉLECTRONIQUE / MICRO-ÉLECTRONIQUE

TECHNICIEN EN MICROPROCESSEURS
FORMATION PROFESSIONNELLE EN ELECTRONIQUE
TECHNICIEN EN MICRO ELECTRONIQUE

## INFORMATIQUE

BTS
BP
ANALYSTE PROGRAMMEUR
PRISE EN MAIN de PC (et compatibles)
PROGRAMMEUR SUR MICRO-ORDINATEUR

## BUREAUTIQUE

BTS
BP
SEP
BAC Pro BUREAUTIQUE
option SECRETARIAT

## ACTION COMMERCIALE

GESTION ET STRATEGIE COMMERCIALES
BTS
BAC Pro VENTE REPRESENTATION

## COMPTABILITÉ

DECF
DPECF
BTS
Spécialisation BTS 3e année
GESTION COMPTABLE ET FINANCIERE
BP
BAC Pro BUREAUTIQUE
option COMPTABILITE
BEP
CAP
FORMATION COMPTABLE SUIVIE
COMPTABILITE GENERALE

## LANGUES

ANGLAIS
COMMERCIAL

## FONCTION PUBLIQUE

CONCOURS ADMINISTRATIFS

- FORMATION EN COURS DU SOIR
- ENSEIGNEMENT A DISTANCE
- DES ÉTUDES À VOTRE RYTHME
- DES COURS SPÉCIALEMENT CONÇUS POUR L'ENSEIGNEMENT PAR CORRESPONDANCE
- NOTRE GARANTIE D'ÉTUDES
- DES CONDITIONS DE PAIEMENT PAR MENSUALITÉS

EFC

ÉCOLE FRANÇAISE DE COMPTABILITÉ
RUE HEYNEN 92270 BOIS-COLOMBES (1) 42.42 58.37

INFORMATIQUE
LANGUES

Nom Prénom
Adresse Tel

SERVICE LECTEURS N° 240

# SETRI

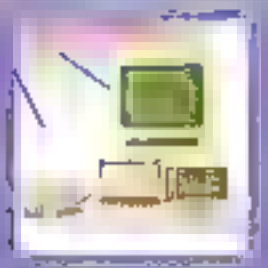
PME, PMI, vous souhaitez gérer votre évolution grâce à l'aide de la Micro Informatique

## MICRO-ORDINATEURS

### PC CRAFT MINI TOWER

Prix Public 25 800 F — **Prix SETRI 18.900 F**

80386 16 MHz — Mémoire RAM extensible à 8 Mo sur carte — 1 Mo — Disque dur — 40 Mo — Ecran VGA couleur — Clavier 102 touches — Système d'exploitation MS-DOS 5.0



### VICTOR V 386 A

Prix Public 32 990 F — **Prix SETRI 24.750 F**

80386 (20 MHz) — 4 Mo RAM extensible 8/16 Mo sur carte — Disque dur 80 Mo — Contrôleur IDE-FAST entrelacé 1/1 ou 1/2 — Mémoire cache 64 Ko — Lecteur 3"1/2 1,44 Mo — Ecran VGA couleur — Clavier 102 touches — Système d'exploitation MS-DOS 5.0 — MS Windows — Souris.

### COMPAQ DESKPRO 386/20e

Prix Public 42.750 F — **Prix SETRI 32.800 F**

80386 (20 MHz) — 32 Ko mémoire cache — 4 Mo RAM — Disque dur 120 Mo — Lecteur 3"1/2 1,44 Mo — Ecran VGA couleur — Clavier 102 touches — Souris — MS-DOS 5.0 — MS Windows.

## PORTABLES

### VICTOR V 86 P

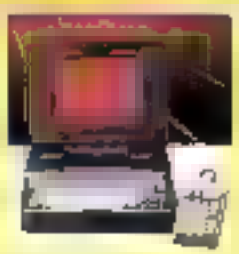
Prix Public 15 990 F — **Prix SETRI 12.500 F**

80386 SX 16 MHz — 4 Mo RAM — Disque dur 80 Mo — Ecran VGA — Clavier 102 touches — Système d'exploitation MS-DOS 5.0 — Poids 4,5 kg.

### TOSHIBA T 3100sx

Prix Public 43 950 F — **Prix SETRI 32.850 F**

80386 SX 16 MHz — 4 Mo RAM extensible à 9 Mo — Ecran LCD 640 x 400 — Disque dur 60 Mo — Lecteur 3"1/2 1,44 Mo — Clavier 92 touches — Port parallèle — Port série — Souris — Système d'exploitation MS-DOS 5.0 — Poids 3,5 kg.



### VICTOR V 286P VGA

Prix Public 32 990 F — **Prix SETRI 23.500 F**

80286 12 MHz — 1 Mo de RAM extensible à 5 Mo — Ecran LCD 640 x 400 — Disque dur 60 Mo — Lecteur 3"1/2 1,44 Mo — Clavier 102 touches — Port parallèle — Port série — Souris — Système d'exploitation MS-DOS 4.01 — Poids 3,2 kg.

## IMPRIMANTES

### STAR LASER PRINTER 8

Prix Public 7090 F — **Prix SETRI 11.700 F**

Imprimante laser — Mode émulation — Emulation HP LASERJET — Résolution 300 x 300 DPI — Mémoire 512 Ko — IBM ProPrinter — Capacité papier 250 feuilles — **Garantie 1 an sur site.**

### STAR XB 24-10

Prix Public 7 680 F — **Prix SETRI 4.950 F**

24 aiguilles — Vitesse 360 cps — 10 polices résidentes — Papier en continu — Traction — Poids 8 kg — **Garantie 3 mois.**

### NEC LASER LC 890

Prix Public 34 750 F — **Prix SETRI 26.000 F**

8 pages/minute — 3 Mo de mémoire — 10 polices Prestige Tablefont Pro — Tablette 100 — Alimentation papier auto en continu ou feuille à feuille — Interface parallèle, série RS 232 C, Série RS 422 (Appletalk)

* Nous nos prix s'entendent Hors Taxes

SETRI

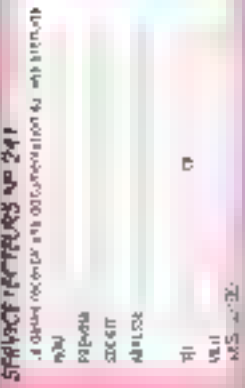
Financement LEASE-LOCABAIL

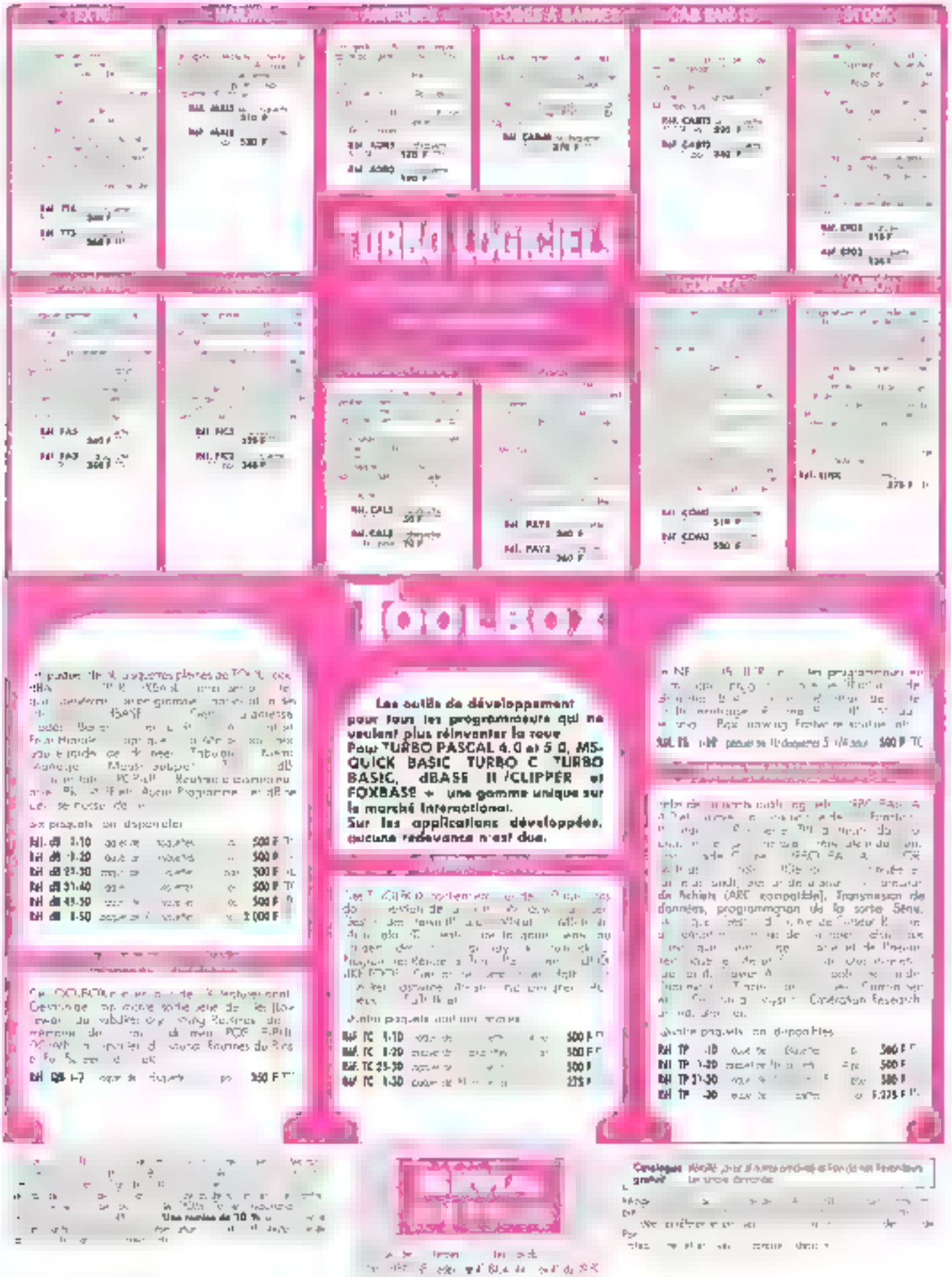
SIEGE SOCIAL
6, rue François-Mauriac 92700 Colombes
**Tél. (1) 47.81.42.56 + - Fax (1) 42.42.96.42**

### TOSHIBA

| | |
|---|---|
| T [illegible] | 4 590 F |
| T 311 | 4 690 F |
| ALFA 350 | 5 490 F |

[illegible] OFFRE PCT





**Les outils de développement pour tous les programmeurs qui ne veulent plus réinventer la roue**
**Pour TURBO PASCAL 4.0 et 5.0, MS-QUICK BASIC, TURBO C, TURBO BASIC, dBASE II /CLIPPER et FOXBASE + une gamme unique sur le marché international.**
**Sur les applications développées, aucune redevance n'est due.**

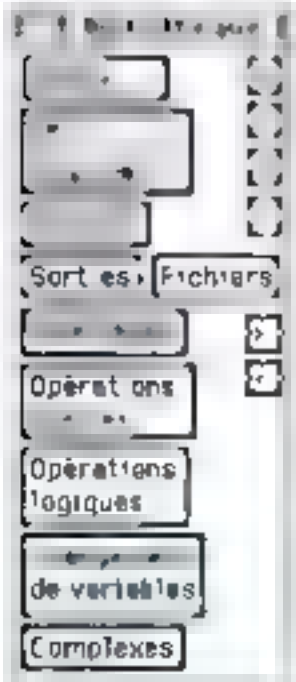
SERVICE LECTEURS N° 242

AVANT PREMIERE

# MUSTIG : NOUVELLE GENERATION DE TABLEURS

**Véritables outils documentaires, ils ont été pour beaucoup à l'origine de l'introduction des micro-ordinateurs dans les entreprises. On sait qu'aujourd'hui on reproche avec Mustig qui pousse plus loin la logique du tableur en l'autorisant à effectuer des calculs complexes et en les associant des graphiques, des courbes et même des vecteurs multidimensionnels. À la fois outil de calcul, éditeur graphique et logiciel de mise en page, il est « compagnon de travail » de scientifique.**

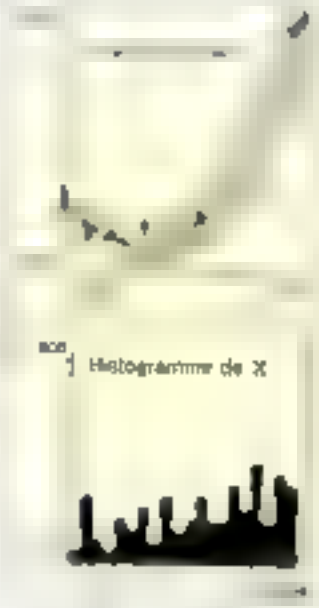
« Centre d'études des phénomènes aléatoires et géophysiques (Ecole nationale supérieure des ingénieurs électroniciens de Grenoble), lorsque Gérard Jeanne découvre la convivialité du Macintosh. Il décide de s'associer à son collègue Joël Le[illegible] équipe équivalent à un tableur mais mieux adapté à leurs besoins. Physiciens à l'origine et plutôt spécialisés dans le traitement du signal, ils [illegible] langage graphique interactif particulièrement bien adapté aux besoins [illegible] ner en temps réel des ta[illegible] matrices, des courbes, [illegible] grammes, avec Mustig, la représentation graphique de calculs sophistiqués ressemble à un jeu d'enfant. Gérant la couleur et même la troisième dimension, c'est, en plus, un puissant éditeur graphique pour [illegible]




## Une logique simple et puissante

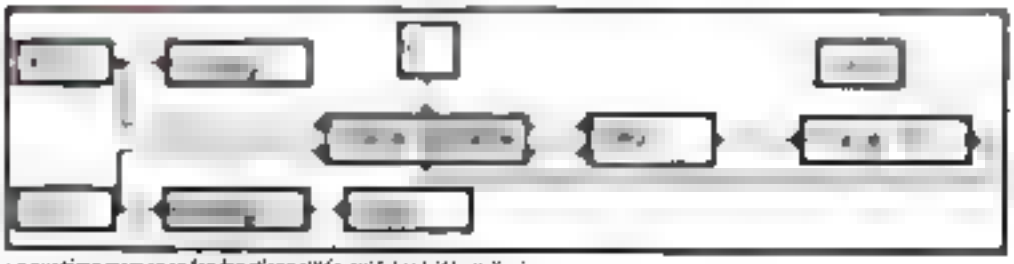
Le calcul lui-même est d'une convivialité éblouissante. Avec des macro-commandes stockées dans une « bibliothèque », où sont répertoriées dans des cases les entrées, les sorties et les opérations à effectuer, tester un nouvel algorithme devient aussi simple que de relier plusieurs boîtes entre elles par des flèches. La logique de calcul de Mustig apparaît comme une simple interconnexion graphique de « boîtes ». Lorsqu'un paramètre est modifié, seuls les résultats situés en aval de la modification sont recalculés, et les graphiques associés sont redessinés en interactif. « C'est dans ce [illegible] lent toujours les données en entrée et le programme de calcul », explique [illegible] est fournie avec le logiciel, elle est composée des opérateurs de base (addition, multiplication...) et de macro-opérateurs composés eux-mêmes d'opérateurs de base ou par [illegible] fréquence ou de visualiser des résultats dans une courbe.

Lorsque les macrocommandes ne conviennent pas, il est possible d'en créer des nouvelles, et ceci de façon illimitée. Une macrocommande peut en contenir une deuxième et ainsi de suite. Les niveaux hiérarchiques n'ont plus de li[illegible] à plein. Mustig peut devenir ainsi une construction personnelle adaptée aux besoins de chacun.




*De nombreuses possibilités existent afin de voir de nouvelles futures applications de façon illimitée*

La première boîte indiquera l'ouverture et la lecture d'un fichier, la dernière est destinée à visualiser dans une fenêtre de courbes les valeurs lues et analysées. Entre les deux, d'autres boîtes spécifieront le traitement à faire subir aux données à chaque étape. Plus besoin, pour tester un algorithme ou un calcul de



*Le système mémorise les fonctionnalités qui lui ont été attribuées.*

transformée de Fourier de décrire en Fortran de nombreuses lignes de programmes. Il est possible d'obtenir en mémorisant très peu de syntaxe, une visualisation immédiate des résultats, et de construire ainsi une maquette. Une fois le « programme » stocké en mémoire, on pourra oublier la complexité des macros emboîtées pour se concentrer [illegible] aura mémorisé pour vous les fonctionnalités qui lui ont été attribuées.

Ouvert à d'autres environnements, lorsque les calculs sont extrêmement complexes, il est possible de faire appel à des sous-programmes externes écrits en C [illegible]scal, Assembleur ou Fortran. Inversement, le copier-coller est utilisable pour exporter des schémas ou des courbes résultats vers des logiciels de dessin. Lorsque des fonctions complexes exigent une grande puissance de calcul, une connexion simple est établie à travers un réseau local pour qu'elles puissent aller s'exécuter sur un ordinateur plus puissant.

## Calcul, graphisme et mise en page associés

De par ses trois composantes [illegible] quels, graphismes élaborés et mise en page, Mustig est particulièrement bien adapté pour effectuer des simulations, des tests ou des caractérisations d'algorithmes. Tester une [illegible] un rapport (imprimé sur ImageWriter ou LaserWriter) pour communiquer des résultats est ainsi envisageable très rapidement. Dans une fenêtre appelée « image », une composition peut comprendre des clôtures du graphe (indiquant le programme du calcul), des valeurs de paramètres et de résultats, des courbes et des textes en commentaire. Constituée de recopie d'éléments existants ailleurs, il est possible de visualiser cette image en « taille-écran ». On a alors la totalité de la page et, dans ce mode, on peut aisément modifier [illegible]

Plusieurs types de représentations sophistiquées peuvent être élaborés avec Mustig. Les courbes tridimensionnelles peuvent être aussi représentées en « fausses couleurs ». En attribuant à chaque valeur une couleur (le bleu pour la valeur minimale et le rouge pour la valeur maximale), la lisibilité d'un [illegible] graphiques de Mustig sont ainsi utilisées, au laboratoire de Gerard La[illegible] externe qui étudie depuis une dizaine d'années les phénomènes io[illegible]rales où les couches de l'atmosphère au-dessus de 90 km sont excitées par les précipitations de particules du vent solaire et émettent les lumières nocturnes qu'on appelle « aurores boréales ». Des mesures obtenues grâce au radar Eiscat dans le « ciel norvégien » donnent lieu à deux types de représentations graphiques : le signal radar de la haute atmosphère et une représentation en fausses couleurs [illegible]

Sorti du laboratoire depuis six mois, Mustig est commercialisé à Grenoble par la société Gresitog (prix environ 8 000 F) et aux États-Unis par *The Athena Group, inc.* « Écrit en C, l'envisage de le porter sur les machines NeXT dont la cible et l'aspect multimédia m'intéressent particulièrement », précise Gérard Layeune. ●

**Rosalie Hurtado**

Plusieurs types de représentations graphiques

Le Must de l'Informatique

# NOUVELLE GAMME SAMSUNG*
# PC / XT*, AT* 286 et 386
# TÉL. : 42 27 04 24 - FAX : 44 40 49 10
# CRÉDIT SOFINCO

F.H.T
**9950**
(59 870,10 F.T.T.C.)

Microprocesseur 80286 (6/10 MHz)
1 Mo RAM
1 unité de disquette 5¼ de 1,2 Mo
carte contrôleur disque dur/disquettes
Adaptateur vidéo EGA autoswitch ATI
monochrome (MDA/Hercules*) et couleur (CGA/EGA/VGA)
Sorties série et parallèle
Clavier Azerty 102 touches
+ Écran tri-mode MDA/Hercules*/CGA/EGA
+ Imprimante STAR* LC- 10 + câbles)
+ MS-DOS 3.3 et GW-BASIC 3.22 en Français
Option disque dur 20 Mo
+ lecteur de disquette 3½ 1,44 Mo **12190 F H.T**
(14 457,34 F.T.T.C.

F.H.T
**22490**
(26673,14 F.T.T.C.)

Microprocesseur 80386 SX
2 Mo de RAM (extensible à 8 Mo sur carte mère)
5 slots
unité disquette 3½ de 1,44 Mo et 1 5¼ de 1,2 Mo
Disque dur 40 Mo (28 ms)
Clavier Azerty 102 touches
Adaptateur vidéo TTL et analogique ATI
6 bits VGA, 1024 x 768 max.)
2 sorties série et parallèle
MS-DOS 3.30 et GW-BASIC en Français
+ Windows 386 en Français
+ Souris Microsoft* (+ PC PAINT BRUSH) en Français
+ Écran 14" VGA couleur
Option disque dur 100 Mo **24950 F H.T**
(29590,70 F.T.T.C.

F.H.T
**27890**
(33077,54 F.T.T.C.)

Microprocesseur 80386-20 MHz
1 Mo RAM
1 unité disquette 5¼ de 1,2 Mo
1 unité disquette 3½ de 1,44 Mo
Adaptateur vidéo EGA autoswitch ATI
monochrome (MDA/Hercules*) et couleur (CGA/EGA/VGA)
2 sorties série et 1 parallèle
1 disque dur 40 Mo (28 ms)
Clavier Azerty 102 touches
+ Écran couleur multysync 800 x 600
MDA/Hercules /CGA/EGA/VGA/PGA
+ Windows 386
+ Souris Microsoft* (+ PC PAINT BRUSH) en Français
Option 108 Mo **29950 F H.T**
(35 520,70 F.T.T.C.)
Option 160 Mo **33950 F H.T**
(40 264,70 F.T.T.C.

matériel livré avec documentation en Français.

*Pour d'autres périphériques et accessoires, contactez-nous au 42.27.04.24 M. SOUFFIR*

## PÉRIPHÉRIQUES :

- Moniteurs (2" [illegible] monochrome (comp. MDA/Hercules /CGA/EGA) couleur (comp. CGA/EGA/VGA/PGA)
- Disques durs Micropolis* Seagate* de 0 à 1,2 GIGA
- Cartes vidéo seven Comp. MDA/Hercules CGA/EGA/VGA/PGA
- Cartes contrôleurs Western digital* (pour PC/XT* et AT*)
- Souris Microsoft* etc

## PORTABLES Epson, Toshiba, Samsung

## IMPRIMANTES (aiguilles et laser)

- NEC, STAR, EPSON,.. de tout type.

## LOGICIELS :

- Développements spécifiques
- De gestion, comptabilité facturation, paye
- Microsoft* Borland, Saari

## MAINTENANCE :

- Assurée par SAMSUNG-IBS présent dans toute la France, avec possibilité de contrat sur site
- Matériel garanti 2 mois PMO
- Propositions Devis, Études gratuits

Pas [illegible] sans préavis Marques déposées

**71, avenue de Wagram**
**75017 PARIS**
**Tél. : 42.27.04.24**
**Fax 44.40.49.10**

*Demande de renseignements et documentation*

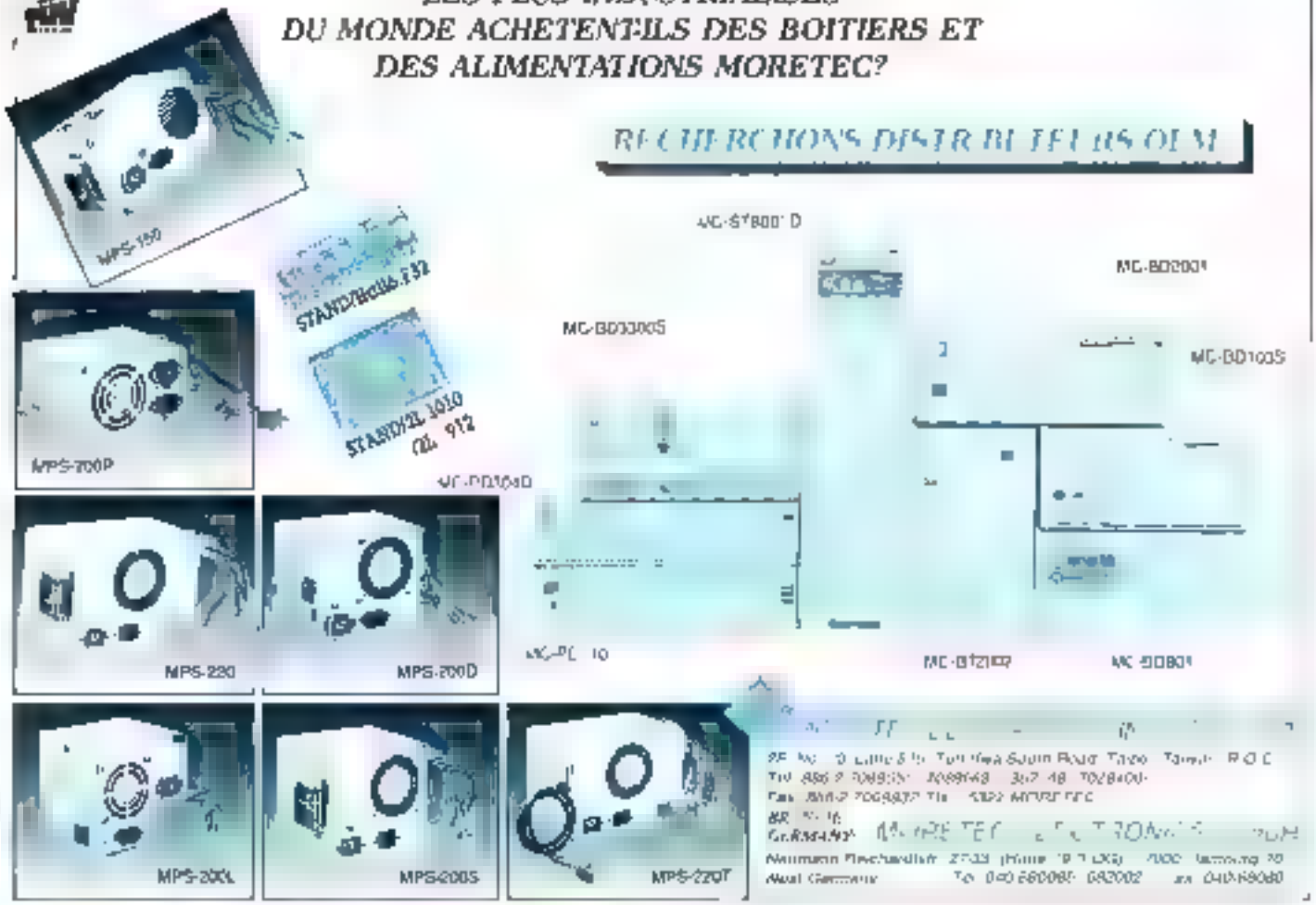
NOM Société
Adresse
Code postal Ville
Téléphone
Intéressé par

MS 11/90

# POUSSEZ-VOUS
# U.S.A. ET JAPON!

*POURQUOI MORETEC EST-IL LE PLUS GRAND FOURNISSEUR D'ALLEMAGNE DE BOITIERS ET D'ALIMENTATIONS?*
*POURQUOI LES EXPERTS DES 7 PAYS LES PLUS INDUSTRIALISÉS DU MONDE ACHETENT-ILS DES BOITIERS ET DES ALIMENTATIONS MORETEC?*

RECHERCHONS DISTRIBUTEURS OEM




SERVICE LECTEURS N° 244

# REVELATION : LE COLOSSE AU PIED AGILE

**Avec Revelation 2.0, les développeurs talentueux d'applications vont être à la fête. Aux radicales innovations qu'il apporte dans l'univers des SGBD micro, il ajoute une puissance et un confort de développement dont l'utilisateur final bénéficiera directement.**

Dans le monde des SGBD et des générateurs d'applications, l'offre n'est pas si vaste : d'une version à l'autre, les évolutions n'apparaissent pas toujours significatives. L'arrivée en France de Revelation 2.0 ouvre d'un seul coup de nouvelles perspectives, assez fondamentales pour que tout développeur s'écarte un peu de ses outils quotidiens, ait envie de les évaluer sérieusement.

Nouvellement distribué par Microspace (les versions précédentes de Revelation n'ont connu qu'une diffusion discrète en France, alors que 100 000 systèmes seraient déjà [illegible]) [illegible] a vu le jour en 1982 mais a été com[illegible] teur, l'American Revelation Technologies, affiche clairement sa [illegible] en matière de SGBD : le marché des applications augmentant très rapidement, la seule solution pour satisfaire la demande reste d'accroître fortement la productivité des développeurs. Pour autant, les générateurs d'applications ne peuvent être des outils réservés aux [illegible] oblige : « *On ne peut pas attendre des utilisateurs non techniciens qu'ils passent des années à apprendre des langages et des techniques de programmation. Nous devons leur fournir un ensemble d'outils si puissants et faciles à utiliser qu'une application puisse être construite dans de nombreux cas, sans programmer quoi que ce soit.* » On aimerait, bien sûr, entendre plus souvent de telles déclarations. Reste à savoir si elles s'avèrent être réalistes « sur le terrain ». Avant de s'y rendre, il est important de résumer [illegible]

## Les fonctionnalités

Parmi les grands SGBD sur micro, rares sont ceux qui ont opté pour une organisation des données en longueur variable (Omnis 5 pour le plus récent). L'espace de stockage s'en trouve grandement optimisé et le bénéfice que l'on en tire est d'autant plus important que l'information à stocker est de forme [illegible] mentaires ou bibliographiques...). Ainsi, l'exemple de cette bibliothèque : 6 Mo de stockage disque pour le fichier des titres contre 40 Mo dans une solution de type champs de longueur fixe. Autre caractéristique de ce logiciel, la possibilité de créer des champs multiples, autre[illegible] lu d'un champ adresse auquel on [illegible] plémentaires que nécessaire sans [illegible]

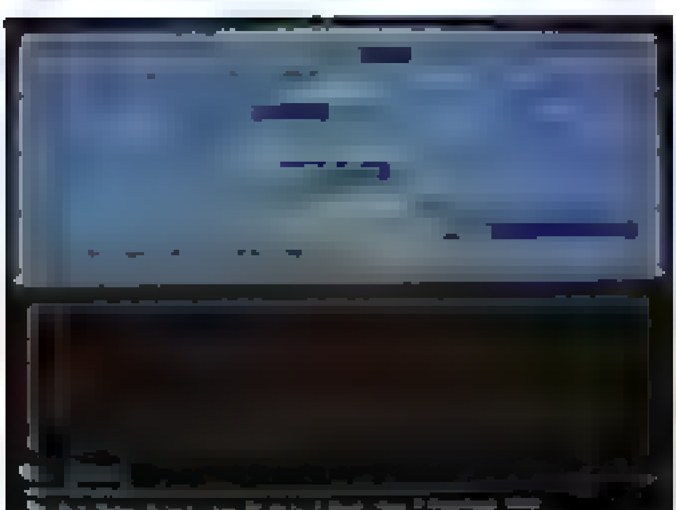
Les autres grandes fonctionnalités de Revelation se résument à [illegible] :

- inclusion du langage SQL selon la norme [illegible] ;
- le « bonding » qui permet de chapeauter n'importe quel fichier créé par une autre application (dBase, Lotus, Ascii, Autocad...), c'est-à-dire de lire, modifier ou créer des enre[illegible] sans passer par un import préalable, un export et, pour finir, un nou[illegible] ;
- utilisation d'un mode « transaction » pour mettre à jour différents fichiers : les modifications ne seront définitivement prises en compte que si la procédure lancée s'est achevée sans problème ;
- fonctionnement en mode relationnel (jusqu'à 6 000 fichiers tables) ;
- fonctionnement en réseau (nombre d'utilisateurs illimité), sous DOS, OS/2 et, prochainement, sous Win[illegible] ;
- prise en compte de la mémoire [illegible].

Du point de vue des performances, guère de limites :

- nombre de fiches par fichier : illimité ;
- [illegible] d'une fiche : 64 Ko ;
- nombre de champs : 32 000 (dans la limite des 64 Ko par fiche).

Tous les champs sont indexables.



[illegible]

Passage en mode fenêtre, en vue d'une définition des propriétés d'un champ en mode table. Mode table qui peut également être choisi en saisie.

L'installation se déroule sans problème sur le disque (dont 500 Ko pour le tutorial). Pas de protection pour ce logiciel qui suit en cela la tendance actuelle. Plusieurs fascicules en anglais, l'accompagnent, quelque 1 500 pages bien denses qui ne laissent rien dans l'ombre. A cette documentation papier s'ajoute une aide dynamique volumineuse (1 Mo environ) que l'on obtient simplement en appuyant sur F1 quelle que soit l'endroit où l'on se trouve : les messages sont tous très précisément au contexte, ce qui constitue un avantage considérable en gain de temps de recherche. L'appui sur **Ctrl + F2** offre également une aide contextuelle mais liée aux concepts mis en œuvre. Au premier lancement du logiciel, un petit menu permet de choisir le mode d'apparition des messages (en mode débutant, par exemple, les messages s'affichent en permanence selon ce que l'on est en train de faire).

Les opérations préalables peuvent consister à définir l'environnement dans lequel on travaillera : volume attaché, attributs vidéo, comptes, utilisateurs... La démarche logique, pour une première prise en main de Revelation, reste de commencer par le tutorial que l'on attaque en tapant simplement **REV TUTOR** (TUTOR étant le sous-répertoire regroupant les fichiers liés à cette application spécifique).

## Créer une fenêtre de saisie

L'une des plus intéressantes propriétés de Revelation est sans doute celle de « l'autosuffisance ». Rien de péjoratif dans ce terme, bien au contraire : les outils conçus pour aider au développement (Paint par exemple, qui permet de créer fichiers, fenêtres, champs..., dérivent les uns des autres et, en particulier du langage RxBasic propre à ce logiciel (aucun rapport avec le Basic). Autrement dit, et selon ses propres besoins, chacun est capable de créer des outils sophistiqués qui pourraient lui sembler meilleurs – ou, en tout cas, mieux adaptés à un [illegible] que ceux proposés par Revelation. De même RxBasic propose-t-il une [illegible].

Par défaut donc, on se contentera de monter une première application avec Paint qui procède par menus horizontaux. On commence en général par créer un fichier de saisie pour un fichier donné. Il suffit de choisir sur le menu initial l'option **Design**, qui ouvre à son tour un autre menu, dans lequel on coche **Windows** parmi les autres options (**Report, Menu, Popup, Macro**). Le nom de la fenêtre est demandé, et l'appui sur F2 permet éventuellement de sélectionner dans un « popup » une fenêtre déjà existante. Le système demande ensuite le nom du fichier associé (jusqu'à 50 caractères ou bien 16 au maximum, si l'on souhaite respecter la compatibilité SQL) et le volume (lecteur/chemin, mais n'est pas que cela puisque on peut également préciser la structure des fichiers, la structure par défaut étant celle de 1 024 octets par segment) auquel il appartiendra dans le cas d'un nouveau fichier.

Deux modes sont proposés pour créer la fenêtre, l'un générant automatiquement le dictionnaire regroupant les champs et leur définition au fur et à mesure qu'ils sont entrés dans la fenêtre, l'autre permettant de définir les champs dans le dictionnaire avant de construire la fenêtre [illegible] décidément plus rapide et bien adapté à la création de nouveaux fichiers. Dans ce mode, l'étiquette d'un champ porte, par défaut, le nom de celui-ci, mais un nom peut être modifié. Si l'on a prévu un éventuel « bonding », on veillera à nommer les champs en accord avec les restrictions en usage dans le logiciel source du fichier esclave. Après la frappe des caractères formant l'étiquette, il suffit d'appuyer sur la touche **Entrée** pour créer automatiquement un enregistrement dans le dictionnaire. L'appui sur **Shift + F1** ouvre une fenêtre nommée **Collecter**. Comme son nom l'indique, elle permet l'entrée d'informations mais aussi leur contrôle et leur traitement puis les valeurs entrées sont passées dans une procédure quelconque. De telles fenêtres disposent des mêmes fonctionnalités que celles créées pour la saisie, c'est-à-dire qu'elles peuvent également être associées à des popup, à des messages [illegible] écrire directement dans les fichiers. Dans le cas présent, elle sert à définir un champ et tout ce qui peut s'y rattacher (messages d'aide, popup...).

[illegible] dans le dictionnaire : F pour les données, S pour un champ symbolique, c'est-à-dire résultant d'un calcul au sens large (entre rubriques, entre fichiers...). Deux autres options permettant de référencer un fichier ou un volume [illegible] dernières versions de Revelation, cette caractérisation n'existait pas. Avec l'ajout du « bonding », elle permet d'assurer la cohérence avec les types de données gérées par les au

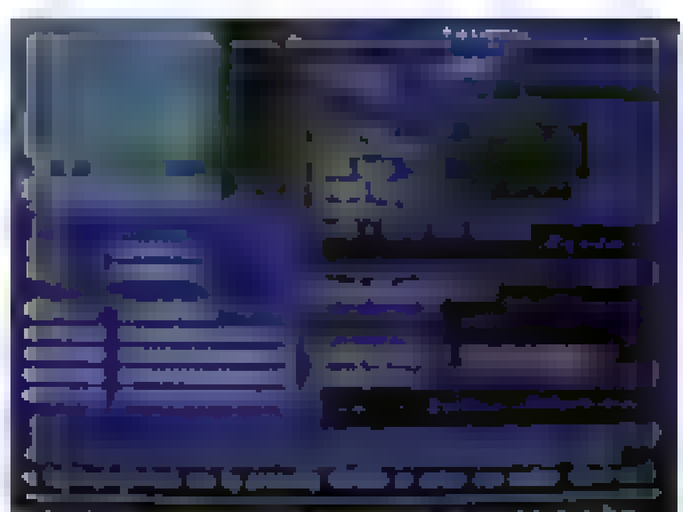
tres logiciels. Plus d'une dizaine de types sont proposés, qui vont du booléen au format monétaire en passant par date, heure, entier, virgule flottante, position décimale fixe, alphanumérique fixe ou variable, texte.
– longueur du champ et type de justification (droite, gauche, centrée, comme saisi, non justifié).
– formats d'entrée et de sortie. Révélation, et c'est une excellente chose, distingue le « In pattern » du « Out pattern ». Autrement dit, ce qu'on entre dans un champ peut apparaître sous toute forme préalablement définie par le développeur. Ainsi pourra-t-on entrer huit chiffres consécutifs et les voir s'afficher dans un format normalisé de numéro de téléphone avec préfixe ou non selon le code postal et le pays. En entrée de données, des conversions automatiques de systèmes numériques ont de plus été prévues qui pourront rendre bien des services aux spécialistes : hexadécimal-[illegible] décimal et binaire-décimal font partie des choix. En sortie, huit formats date, deux formats heures et quatre monétaires sont disponibles auxquels il faut ajouter la mise automatique en majuscules et tout autre format définissable par routine. D'autres contrôles de saisie recouvrant une large gamme de possibilités [illegible] leurs limites (n, m), un nombre de chiffres ou de caractères requis, un nombre maximal de caractères, l'adéquation à une forme de chaîne [illegible] On peut combiner les contrôles et permettre plusieurs formats de sortie, de déclarer si le champ est unique ou multivalué. Et ce n'est pas tout. Le champ peut encore recevoir le type « vérifié » ou lancer une procédure écrite par ailleurs. Notons l'intérêt d'une déclaration « vérifié » : la donnée entrée dans le champ doit être, ou ne pas être, une clef pour un enregistrement situé dans un fichier [illegible] avant ou après cette donnée, peut être réalisée). Un cas classique serait celui de la saisie d'un code produit dans une facturation : l'utilisateur, grâce à la concaténation, peut ne saisir qu'une partie du code. Si la clef dans le fichier lié n'est pas trouvée, on peut prévoir un popup présentant des choix multiples.
– mode d'entrée : un champ peut [illegible] pli automatiquement en pressant sur RC (ex. : date du jour par défaut), rempli et protégé, requis et protégé.
– clef de l'enregistrement : à moins d'une spécification contraire, le premier champ est considéré comme la clef de l'enregistrement. Mais cette clef peut être composite, c'est-à-[illegible] Dans ce cas, il faudra indiquer pour les champs constitutifs, un numéro [illegible]
– une valeur par défaut peut être attribuée (date, n° séquentiel, valeur calculée en fonction d'autres rubriques ou variables...) ; tout comme une forme peut être affichée – et ne sera, bien sûr, ni prise en compte dans un calcul, ni stockée – au moment où l'on rentre dans le champ pour montrer à l'utilisateur ce qu'[illegible]
– d'autres paramétrages existent encore : nombre de lignes maximal pour un champ multiligne, longueur maximale des données (64 Ko par défaut), largeur affichée du champ en mode table, libellé de titre de colonne, marques de tabulation (l'appui sur Alt+T permet alors de sauter d'une rubrique marquée à l'autre). Plusieurs champs multivalués peuvent définir un groupe, l'ordre logique de saisie imposant alors le che-[illegible]

La définition du champ se poursuit avec la mise en œuvre de plusieurs possibilités extrêmement [illegible] que doit-il se passer quand on arrive dans le champ, quand on saisit des données et quand on en sort. Plusieurs options sont possibles : ouvrir un popup, une autre fenêtre, un [illegible] une macro ou une routine, lire un enregistrement d'un autre fichier, prévoir une aide, faire apparaître les clefs du fichier en liste (et, éventuellement, en retourner une dans le champ après sélection), montrer les fichiers ou les volumes attachés. Quant au « post-processing », il pourra également permettre d'agir en fonction des données entrées. Dans le cas d'une entrée invalide le développeur aura tout loisir de définir les actions à entreprendre.

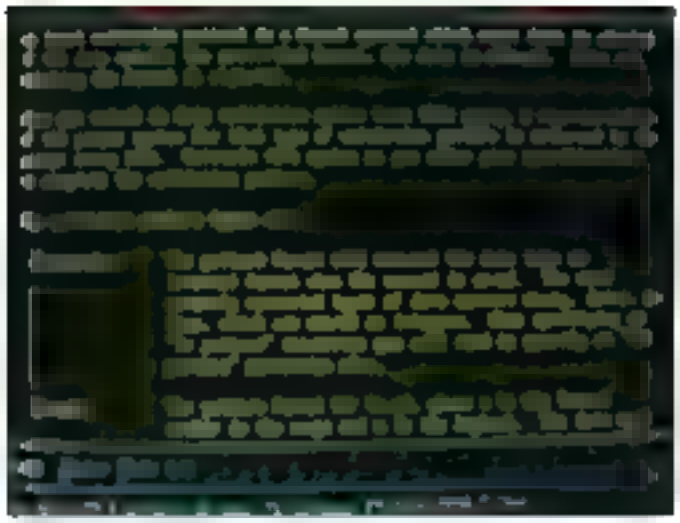
L'avant-dernière partie de cette fenêtre « Prompt detail » concerne les liens avec d'autres fichiers et, en particulier, les mises à jour qui seront effectuées dans ces derniers (ex. : si la clef change dans la fiche en cours du fichier principal, faudra-t-il détruire ou non l'enregistrement associé dans le fichier lié ?). Enfin, la dernière partie de la fenêtre permet de définir le contenu de cinq variables globales appelées « registers », destinées à stocker du code objet, des valeurs de cumuls pour [illegible]

## [illegible]

Sous Paint, tout se crée donc assez [illegible] si l'on a pris soin de s'impré-



[illegible]



L'appui sur F1 fait apparaître une aide liée à un contexte précis

gner quelque peu des grands principes de Revelation. Le générateur de formules pour les champs calculés, par exemple, est une vraie merveille de simplicité et d'efficacité (grâce toujours, aux fameux popup qui permettent, en allant y piocher opérateurs et champs, de construire la formule au fur et à mesure). Du point de vue mathématiques, Revelation offre une panoplie de fonctions extrêmement complète dont certaines ne se rencontrent même pas sur les tableurs. Opérateurs simples et de comparaison (dont un précieux pattern matching), opérateurs booléens, fonctions trigo, log et exponentielle, valeur absolue, génération de nombres aléatoires, modulo inverse... se trouvent bien sûr au premier rang de l'offre.

## Menus, popups et macros

On ajoutera à cela une vaste gamme de fonctions de conversion en base X de nombres en base Y, des opérateurs matriciels (ex. : lecture d'un enregistrement et création d'une matrice constituée des [illegible] d'une matrice...), et de multiples outils de traitement et de formatage de chaînes : comptage des occurrences d'une chaîne dans une autre, retour d'une chaîne contenant une sous-chaîne spécifiée, retour d'une sous-chaîne en fonction de X occurrences de n'importe quel délimiteur (champ, valeur ou sous-valeur), mise en forme de données en fonction d'une forme prédéterminée... Il est évident que nous ne pouvons continuer à énumérer ainsi [illegible] fonctions proposées. Chacun peut être sûr d'y trouver son bonheur et le manuel technique, pour chacun des opérateurs ou fonctions, produit [illegible].

Le R/Basic regroupe également [illegible] : créer et d'exploiter boucles et routines, de gérer les buffers, de travailler sur les fichiers DOS, de régler l'environnement et les réseaux.

La création de menus, popups et macros se trouve régie par des mécanismes identiques à ceux mis en œuvre avec les fenêtres. Pour les menus, on définira la présentation des options en indiquant le nombre de sélections par ligne (1 permet de créer un menu déroulant), le mode [illegible] après le déroulement des opérations lancées par l'option) et chaque item dans le détail. Ici encore, la sélection d'un item permettra d'ouvrir une fenêtre, un popup, une aide [illegible] de lancer un programme, une recherche sur un ou plusieurs champs [illegible].

Pour les popups, on en définira la place (coordonnées du coin gauche supérieur), le mode de sélection (simple ou multiple) et le mode de travail. Un popup peut, en effet, se charger de différentes manières. En [illegible] traitements qu'il affichera en lignes et colonnes. En mode **Record**, il peut lire une fiche dans un fichier (champs en lignes et valeurs en colonnes) ou afficher directement les informations que l'on aura saisies à l'attention de l'utilisateur. Enfin, le mode **Field** sera utilisé en conjonction avec des champs multivalués : les valeurs sont disposées en lignes et les sous-valeurs en colonnes. D'autres paramètres permettent d'opérer la mise en forme du popup (largeurs des colonnes, justification, conversion de format pour l'affichage, titre) et de décider ce qui est [illegible] ou pas dans le [illegible].

Les macros sont plus simples à définir. On donne un nom à un groupe de cinq macros, chacune étant affectée à une combinaison « +F1 à F5. Et, comme pour le reste, menus, popups, programmes... peuvent leur être associés. Elles se déclencheront à l'appui sur l'une des touches de fonction. Presque similaires à des macros, 20 touches de fonction (F1 à F10 combinées avec Alt et Ctrl) restent [illegible].

## Les états

Divers outils spécialisés sont proposés pour formater des états ou tableaux, des étiquettes, ou pour tuyauter textes et données. Nous passerons rapidement sur cette partie, dans la mesure où ce qui est faisable ne manque ni de puissance – grâce, notamment, à l'outil spécialisé Easywriter – ni de facilité (sans toutefois atteindre, de ce point de vue, l'exemplaire SuperDBI). De tels éditions peuvent faire appel, bien évidemment, à plusieurs fichiers, ti[illegible] de pages... y sont intégrables. La sortie se fera sur écran ou sur imprimante, mais Revelation ne propose pas directement l'option « fi[illegible].

C'est un peu dommage, mais rien cependant n'empêche de le faire en lançant la commande Pdisk avant impression ou en l'implémentant [illegible]. Ilation ne dispose pas non plus de driver spécifique d'imprimante. Il [illegible] faire entrer les codes gras, italique dans des propres définitions d'imprimante.

## L'interrogation

On peut interroger la base avec SQL bien sûr mais Revelation offre aussi son propre langage, RList, dans lequel on aura également la possibilité d'incorporer des commandes SQL. La construction d'une requête s'établit directement ou en mode assisté et, dans les deux cas, sans difficulté syntaxique particulière. Pour aller au plus vite, il suffit d'ouvrir la fenêtre TCL (le langage de commande, partout disponible sauf dans le debugger, en appuyant sur F5) et de taper une phrase comme celle-ci :

LIST FACTURES WITH SOLDE > 0 BY AN BY MOIS SOCIETE MONTANT BREAK-ON AN

qui se traduit ainsi : on demande de sortir un état, sur écran par défaut, des factures triées par année et par mois, dont le solde est positif avec une rupture par année. Les champs affichés seront le nom de la société et le montant. Le seul impératif, quasiment, consiste à commencer une telle phrase par un verbe et de faire suivre par un nom de fichier, la suite pouvant s'ordonner selon la logique de chacun (des synonymes aux noms de commandes peuvent être définis dans un fichier vocabulaire).

La commande s'enrichira éventuellement de demande de totaux, sous-totaux, de filtrages plus fins ; là encore, Revelation ne se montre pas avare. Une liste simple serait celle qui ne comprendrait que les clefs des enregistrements obtenus après un tri particulier. Elle se révèle très utile puisqu'on peut l'enregistrer et l'utiliser alors comme pointeur pour tout autre fichier. Une liste peut être de type « latent » et, dans ce cas, elle se construit progressivement à la lecture du fichier ou, au contraire, « résolu ». Le premier cas offre l'avantage d'une seule lecture mais, si le processus auquel elle est liée crée de nouvelles fiches, il faudra se montrer vigilant ou en tirer parti. Une liste « résolue » est au contraire une entité stable, réutilisable sans problème.

Revelation propose trois types d'index : relationnel, arbre-B et « cross reference ». Ce dernier type, extraordinairement puissant et, finalement, essentiel pour une base documentaire, permet d'indexer n'importe quel mot dans un champ une fois que l'on aura précisé les délimiteurs possibles (le blanc bien sûr, le point, la virgule...). Pour rester raisonnable, on définira également une liste de mots non indexables : il, le, la, dans, pourraient en être un exemple. Pour gérer les index, Revelation, qui les maintient à jour en tâches de fond à un rythme programmable, offre plusieurs outils qui permettent éventuellement de les reconstruire en cas de problème.

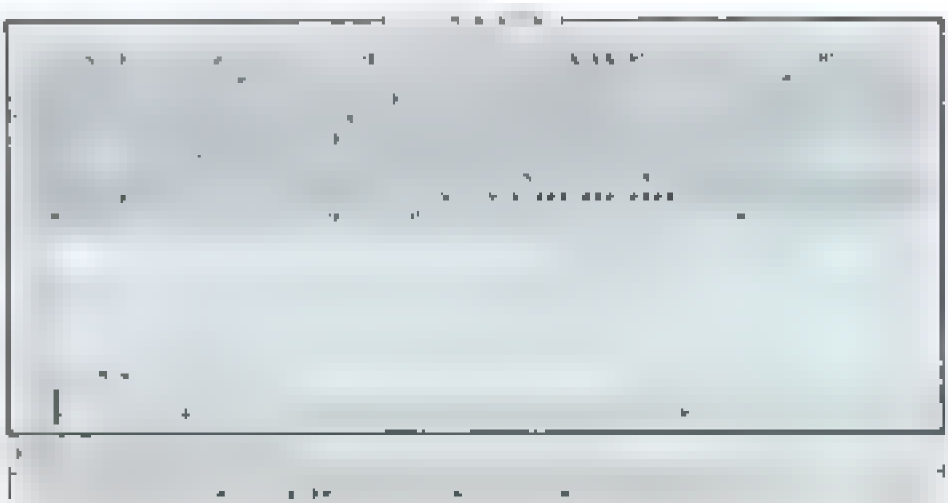
Nous n'avons pu voir, en ces quelques pages, que l'essentiel de ce logiciel hors du commun en passant sous silence une quantité de détails et de possibilités souvent étonnantes qui laissent ouverts une infinité de chemins pour atteindre son but. Pas de limite en vue. Cette puissance inégalée à ce jour sur micro ne peut se maîtriser simplement, quoiqu'il soit possible d'aller déjà très loin et rapidement avec les outils standards (dont le debugger) proposés par Revelation tout en étant sûr d'associer sécurité et homogénéité des bases développées en monoposte ou en réseau. Le seul manque reste l'absence d'outils graphiques. Mais les SGBD de l'envergure de Revelation sont si rares que, pour bien des applications (bases documentaires, gestion importante de stocks, facturation complexe...), cette question restera en second plan. En définitive, il convient de rendre hommage à un travail superbe mené avec systématisme jusqu'au plus petit détail. ■

Jean-Claude Heroux

**REVELATION**

**Prix** : 9 500 F HT
(version DOS mono)
**Interfaces C et assembleur** : 500 F chacune
**Adjonction d'utilisateurs (sur réseau)** : 5 300 F les 4
**Distributeur** : Microspace

Pour plus d'informations cerclez 163



*Dans le fichier des données (« templates »), voici l'enregistrement de la fenêtre Customer Entry. Il permet de voir comment Revelation gère ses fichiers. Chaque zone est séparée par des délimiteurs [illegible] (code ascii 253). Le premier est celui du nom du champ, le second celui de son type (F pour les formules, S pour symboliques), le troisième celui de son numéro d'ordre. On remarquera que, pour le téléphone, on peut entrer 7 ou 10 chiffres, [illegible] étant un sous-délimiteur par rapport à [illegible]. Le format de sortie sera [illegible] de la forme décrite [illegible]. Ainsi qu'on peut le voir, le numéro d'ordre du délimiteur fixe sans ambiguïté la place de chaque item (ou donnée). Et cela quelle que soit sa longueur.*

TYSTAR

TY-2015 20'

# 14" MULTI-VGA+ MAKES OTHER VGA MONITORS OBSOLETE!!

## TYSTAR CHALLENGES THE ZERO DEFECT

**TY-1415 14" MULTI-VGA + COLOR**

- SUPPORTS 1024x768, 800x600, 640x480, 640x400, 640x350 PS/2, 8514/A, MAC II ETC.
- WORRY-FREE OF POSITION SHIFT GARBAGE SCREEN WITH VGA CARD OR GEOGRAPHICAL LOCATION
- VERY EASY OPERATION AND MAINTENANCE

**TY-1411 14" MULTISYNC TTL/ ANALOG CGA/MDA/EGA/VGA/PGC/ 8514A/MAC II 1024 x 768, 800 x 600, 640 x 480 ETC.**

**TY-2015 20" SUPRE-SYNC COLOR**

- SUPPORTS 1280x1024, 1024x768, 640x480, 640x400, 640x350 HI-RESOLUTION CARD PS/2 8514/A, MAC II ETC.
- CAD/CAM/CAE/DTP/WORKSTATION PURPOSES
- EASY OPERATION AND MAINTENANCE

TY-1415 14 '

**2 YEARS WARRANTY BY A WORLDWIDE SERVICE NET**

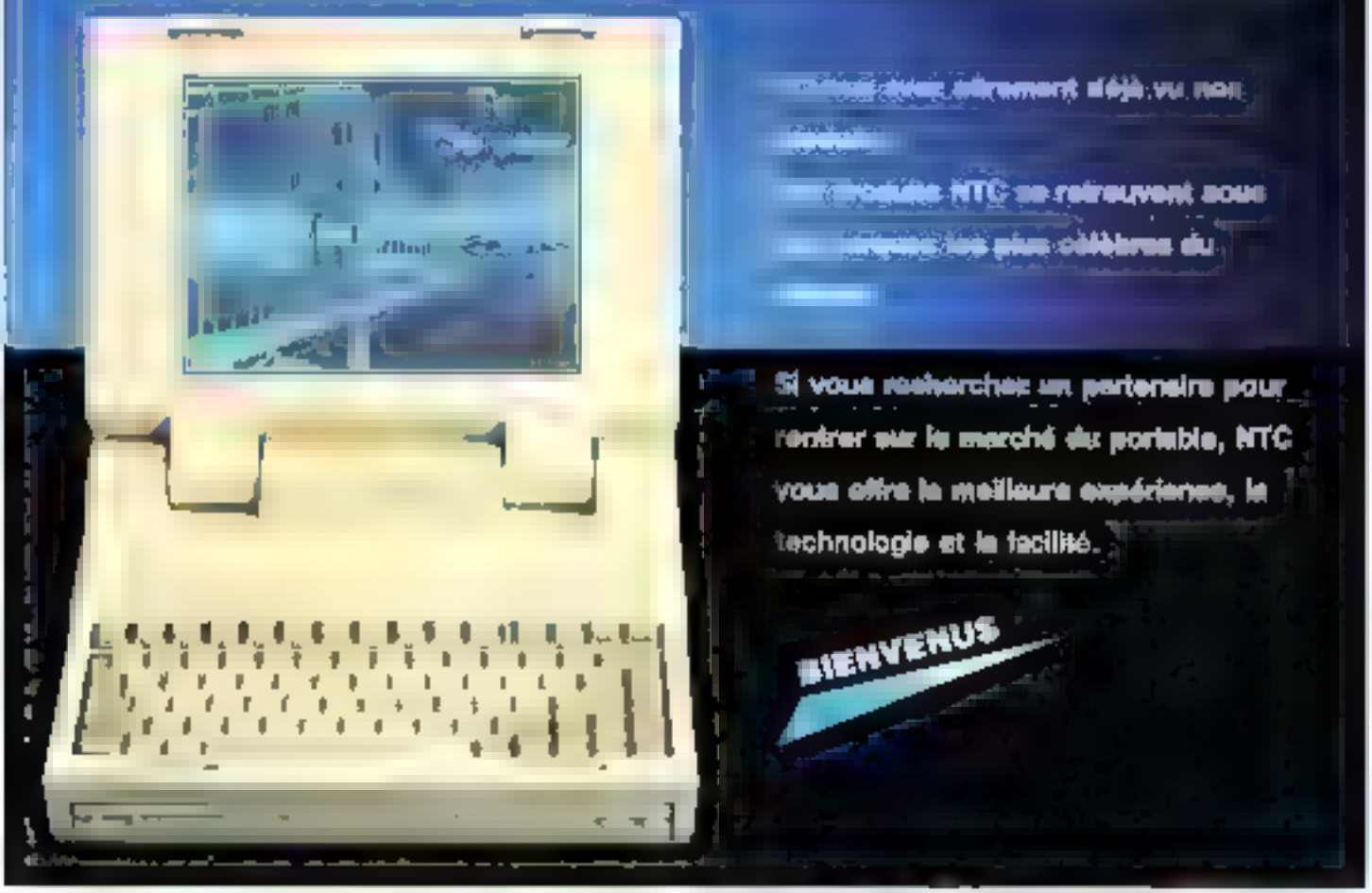
**CAPACITY: YEARLY 1,5 MILLION POS FOR 14" 20" 21" 17" HIGH-END MONITORS**

SEEKING JOINT-VENTURE PARTNER TO PRODUCE HIGH-END MONITORS IN EUROPE. TYSTAR WILL OFFER NETWORK TECHNOLOGY AND MANAGEMENT.


**TYSTAR ELECTRONICS CO.,LTD.**
4F 10, LANE 4, TUN HWA N. RD.
TAIPEI, TAIWAN R.O.C
TEL: 886-2-72 5705, 73 6689-90
FAX: 886-2 78 9185, 886-4 359 536

**TYSTAR EUROPE GMBH**
Hebelstr. 3
6900 Heidelberg
W. Germany
Tel 49-6221 644 Fax 49-622 164400

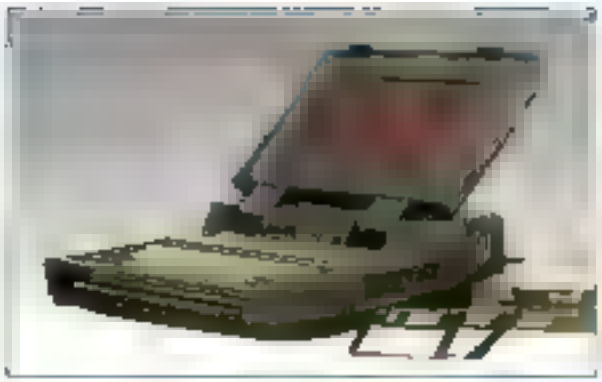
# Vous nous connaissez sous un autre nom.



Si vous recherchez un partenaire pour rentrer sur le marché du portable, NTC vous offre la meilleure expérience, la technologie et la facilité.

BIENVENUS

| | NTC | TOSHIBA | NTC | NTC | TOSHIBA |
|---|---|---|---|---|---|
| Model No. | 3140E | 3100E | 6100V | 8100V | 5100 |
| CPU | 80286 | 80286 | 80286 | 80386 | 80386 |
| Speed | 16MHz | 20MHz | 16MHz | 20MHz | 16MHz |
| RAM | 1MB | 1MB | 1MB | 2MB | 2MB |
| HDD | 40MB | 20MB | 40MB | 40MB | 40MB |
| Display | PLASMA | PLASMA | CCFT LCD | CCFT LCD | PLASMA |
| | EGA | CGA | VGA | VGA | EGA |



Contact us for detailed Information

SEE US AT:

HANNOVER MESSE CeBIT'90

HALL 5, BOOTH C15

Manufacturer & Exporter

NTC

**NAN TAN COMPUTER CO.**

Laplop Computer Division
No. 17 Yun-Chi Rd., Taipei, Taiwan, R.O.C.
Tel: 886-2-765-1222 (10 lines)
Telex: 21659 NTCCO Fax: 886-2-7602160

SERVICE LECTEURS N° 246

**Version US**

17, Av. Emile Zola
75015 Paris
Tel (1) 40 59 09 13
Telex 200 624 F

**GRATUIT**

Notre catalogue pour compatibles ou Macintosh. Plus de mille produits référencés.

# Tous les logiciels à prix soft.

Grâce à notre réseau d'approvisionnement, nous sommes en mesure de vous fournir des logiciels français et étrangers dans un délai record et ceci à des prix défiant toute concurrence.

## QuickPak Professional 3.0

QuickPak Professional est la collection la plus complète de librairies pour QuickBasic 4.0, QuickBasic 4.5 et Basic 6. Plus de 400 routines et plusieurs programmes de démonstration [illegible] Assembleur et Modules d'utilisation. Exemples, Programme Tuteur, Programme Menu avec [illegible] Notre prix [illegible]

| | Prix public TTC | Prix | | Prix public TTC | Prix | | Prix public TTC | Prix | | Prix public TTC | Prix |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [illegible] | | | DEBUGGERS | | | [illegible] | | | [illegible] | | |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| Turbo Tools [illegible] | [illegible] | [illegible] | Periscope [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | | | EDITEURS | | | TABLEURS | | | [illegible] | | |
| PASCAL et Librairies | | | ADA et librairies | | | TRAITEMENTS DE TEXTE | | | [illegible] | | |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | Janus ADA [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| Turbo Pascal [illegible] | [illegible] | [illegible] | AUTRES LANGAGES | | | BASES DE DONNEES | | | [illegible] | | |
| BASIC et Librairies | | | INTELLIGENCE ART. | | | [illegible] | | | [illegible] | | |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | GRAPHIQUE | | | MACINTOSH | | |
| [illegible] | | | DIVERS PROG. | | | CAO/DAO | | | [illegible] | | |
| ASSEMBLEURS | | | Générateurs de Programmes | | | PAO | | | [illegible] | | |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |

[illegible]

Pour commander: rien de plus facile, envoyez ce bon, ainsi que la liste des produits commandés. Pour les paiements par carte bleue précisez le numéro ainsi que la date d'expiration de votre carte. N'oubliez pas d'indiquer le format de disquette désiré.

| Société | Nom | Prénom |
|---|---|---|
| Adresse | | |
| Ville | Pays | Téléphone |
| Quantité | Référence | Désignation | Prix unit. TTC | Total TTC |

# LES « PRIX D'EXCELLENCE 1990 » DE MICRO-SYSTEMES

**Chose promise, chose due : vous n'echapperez pas aux « prix d'excellence » decernés par votre magazine favori. Toutefois, precisons que ce jugement, subjectif comme tout jugement, émane des centaines de lecteurs qui ont repondu à notre jeu concours. Les produits récompenses correspondent donc à une realite, celle d'une partie du marche, ce qui est sans doute plus legitime que des decisions prises uniquement par les journalistes de la redaction.**

Force nous est d'ailleurs de reconnaître que notre vote personnel ainsi que celui des professionnels s'éloigne assez sensiblement de celui des lecteurs. La raison en est simple : il existe un décalage d'au moins six mois entre les produits que vous utilisez au quotidien et ceux dont nous rendons compte dans chaque numéro. Ainsi, le micro-ordinateur plebiscité (39 % des suffrages) est le Compaq Deskpro 386-33 MHz, alors que le microprocesseur Intel 80486 est considéré comme l'innovation technologique majeure.

Parmi les surprises, notons l'egarement [illegible] de nos lecteurs dans la querelle EISA face à MCA, sur laquelle repose pourtant la stratégie [illegible] leurs. Sans doute est-il encore trop tôt. Et la « bonne » place de deuxième pour le Macintosh IIci révèle que la firme de Cupertino a encore ses fidèles... même si le NeXT, pourtant quasi inexistant du marché, est déjà considéré comme une machine majeure par 4 % des votants. La première place de la LaserJet II de Hewlett Packard n'est que méritée : rarement un produit aura su à la fois apporter une telle [illegible] et [illegible] au marché.

En ce qui concerne les logiciels d'application, la suprematie de Microsoft est incontournable : le palmarès ressemble à celui des nageuses est-allemandes : trois produits dans les trois premiers. Notons que Works 2 tire plus qu'honorablement son épingle du jeu, relançant l'intérêt pour [illegible] lents. En revanche, Microsoft est pratiquement absente des votes en ce qui concerne les outils. Comme quoi l'inventeur du Basic le plus répandu a bien perdu sur ce créneau, face à un challenger comme Borland dont le Turbo Pascal 5.5 prend une première place méritée. Mais la seconde place de PC Tools montre que le concept de « boîte à outils » commence à entrer dans les mœurs [illegible].

*Même look que le ST mais le moniteur est à l'intérieur*

## MICRO-ORDINATEURS

### COMPAQ DESKPRO 386-33

Preuve supplémentaire s'il en était besoin, les ordinateurs du constructeur texan relèvent du mythe. Mythe de puissance inégalée, succès d'estime obtenu par les premiers DeskPro 386/25, mythe de la success story aussi puisque Compaq est devenue la référence obligée du monde PC, aussi bien en termes de compatibilité que de normalisation et qu'elle a réussi son raid sur les parts de marché de Big Blue.

En revanche, on peut s'étonner que son rôle de leader de la fronde EISA soit à ce point occulté – en fait, un seul lecteur a cité le SystemPro comme « micro » de l'année. Il faut donc observer que certains constructeurs associés dans « avenir » ont su en tirer un bien meilleur profit médiatique, comme Hewlett

Packard par exemple qui, non contente d'avoir présenté le premier 486 EISA, s'est affirmée comme le partenaire d'Intel dans la mise au point du système de base.

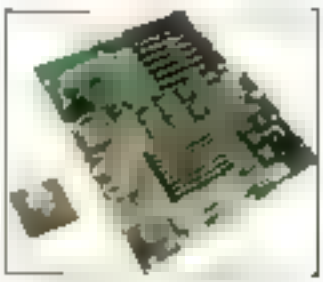
Quoi qu'il en soit, le Compaq 386/33 est toujours perçu comme le micro de rêve par bon nombre d'amateurs. Ont-ils tous eu l'occasion de travailler avec une de ces machines ou s'agit-il simplement d'une efficacité marketing au-dessus de la moyenne ■

F.M.

Attendu longtemps (durant deux ans), les spéculations sont allées bon train sur les caractéristiques techniques, les qualités et les charmes... du Mac portable. Mais ce n'est pas lui que la grande majorité des lecteurs a plébiscité. Les coups de cœur se sont portés sur le Mac IIci. Etonnant ? Certes, mais à y regarder de plus près il est vrai que ce Mac IIci a plus d'un tour dans son sac : 4 Mo de RAM en standard, un processeur Motorola 68030 complet, toujours en standard, d'un coprocesseur 68882 et une vidéo directement intégrée sur la carte mère avec une gestion de 256 niveaux de gris et trois connecteurs d'extension Nubus libres de toute occupation.

A l'extérieur le Mac IIci est une machine classique peu encombrante dotée d'un design sobre et de bon goût. A l'utilisation, il s'agit du plus rapide des Macintosh, seul capable de rivaliser au niveau performance avec les plus modernes des machines conçues autour des processeurs Intel. Cette deuxième place montre qu'Apple conserve une place à part dans le cœur des Français. Un statut privilégié qui a de quoi agacer certains constructeurs plus traditionnalistes ■

F.M.



*Mariage de raison entre Nubus et architecture EISA.*

Qu'il est chic. Olivetti se voit récompensée pour son 386/33, légèrement devant le 486 EISA d'H.P., le Toshiba 3100 SX et l'IBM PS/2 80, la marque italienne, autre fleuron de l'informatique européenne, a donc réussi à imposer une image de puissance et de qualité aussi bien chez les amateurs que chez les professionnels. Sans doute, ces deux qualificatifs s'appliquent également aux micros et aux services, dans la mesure où on a du mal à mettre de succès sur le compte du même. Bravo donc à Olivetti pour ces nombreux suffrages apparemment exprimés en connaissance de cause ■

F.M.

## PÉRIPHÉRIQUES

Succès complet pour H.P. avec sa série LaserJet. Nos lecteurs et bon nombre de professionnels du secteur lui décernent dans un élan plein de cœur la palme d'or du périphérique micro. Le premier compliment qu'on lui décerne généralement c'est d'avoir institué un standard de fait dans le monde de l'imprimante laser : standard de fait aussi bien au niveau langage qu'au niveau du minimum d'équipement et de fonctionnalités que ce genre d'équipement doit supporter.

C'est de cette normalisation – l'histoire est un éternel recommencement – qu'est né le véritable confort d'utilisation promis de longue date par l'impression laser. Dans leur grande majorité, les logiciels intègrent les drivers adéquats et, pour une fois, le *What You See is What You Get* s'approche du *What You Get* sur le papier sans qu'il faille implorer son idole préférée pour qu'enfin cela fonctionne.

Elément déterminant du spectaculaire redressement de Hewlett Packard, les volumes de vente de la série LaserJet nous rappellent une fois encore qu'en matière de produits micro tout ou presque est affaire de marketing : ce n'est pas Canon qui nous contredira. Aujourd'hui, le challenge se situe dans le domaine de l'imprimante laser personnelle. H.P. n'a pas tardé à présenter sa IIP à quatre pages/minutes mais, comme nous vous le montrons dans notre dernier numéro, la cadette de la famille aura cependant fort à faire face à une concurrence décidée à ne plus s'en laisser conter ■

F.M.

Après quelques années d'ultimes mises au point, de la part de Tandon, et de retenances, de la part des utilisateurs, le DataPac s'impose enfin. Si, une fois encore, le fait que nous en ayons récemment fait l'éloge (mauvais chiffres à l'appui, cf. *M.S.* n° 104) a sans doute influé sur l'opinion de nos lecteurs, personne ne niera que l'idée est bien séduisante que de fonctionner très correctement et que c'est vraiment très pratique.

Les différentes solutions proposées par Tandon, depuis l'intégration aux micros haut de gamme

*Le Mac IIci : petit mais... costaud.*

jusqu'au double drive externe (« SidePac ») en passant par les 286 et 386 sx sans autre disque fixe, permettent une véritable adaptabilité aux besoins des clients. On utilise le DataPac comme on utilise un disque fixe, sans rien perdre en performance à capacité égale. D'ailleurs, s'il fallait une preuve supplémentaire de l'intérêt croissant que porte le marché à ce type de produits, il suffirait d'en recenser les clones, certains plus ou moins fiables d'autres (parfois les mêmes...), plus ou moins améliorés du point de vue de la capacité de stockage. Bravo donc à Tandon pour ce succès, qui récompense aussi bien son produit que l'opiniâtreté de ses dirigeants ■

[redacted]

[redacted]

Belle percée également pour Epson avec ses imprimantes matricielles de la série LQ. De la 850 (80 colonnes, 24 aiguilles, 264 cps) jusqu'à la 2550 (136 colonnes, 24 aiguilles, 400 cps), les aiguilleuses de haut de gamme du constructeur japonais ont encore apparemment de beaux jours devant elles. Le fait que nos lecteurs amateurs les citent fréquemment montre donc que le laser n'a pas encore tout à fait conquis l'impression personnelle. Et puis, ce n'est que justice qu'ils aient eu l'occasion d'apprécier les qualités des imprimantes Epson ? ■

F.M.

## LOGICIELS BUREAUTIQUES

[redacted]

Confirmation de la prépondérance du premier éditeur mondial sur le marché français, Microsoft truste donc les trois premières places dans le créneau des applicatifs. Avec tout seigneur tout honneur, un leadership incontestable pour Word 5. Qu'ajouter à la vox populi ? Que les raisons de ce succès sont assez nombreuses pour faire du bien aux utilisateurs quelques caractéristiques surprenantes, dont l'interface utilisateur la plus éprouvante pour les nerfs de l'opérateur de l'Oural. Première qualité de ce traitement de texte vedette : il fait tout sauf le café du manager à la mise en pages. Deuxième atout : il s'agit sans doute de l'un des outils de publication les plus accomplis du marché (avec WordPerfect et certains logiciels de PAO), capable de gérer intelligemment la plupart des imprimantes disponibles (notamment les lasers) et disposant d'un mode de prévisualisation des plus sophistiqués. Enfin, il ne faut pas oublier que Word, cinquième du nom, est le dernier rejeton d'une très brillante famille introduite dans tous les milieux, notamment les mythiques grands comptes. De quoi l'on peut nommer un standard de fait, sans aucun doute ■

F.M.

[redacted]

Surprise ! Qui aurait pensé à la dernière version de l'intégré mobylette à l'expression est de nos confrères de SVM de Microsoft pour prendre place aux côtés des monstres de fonctionnalités que sont Word et Excel ? Certainement pas nous. Mais, peut-être, un nommé Bill Gates, qui déclarait il y a un an que « la plupart des besoins des utilisateurs pouvaient être résolus avec un seul programme intégré ». Lesdits utilisateurs semblent donc parfaitement d'accord avec ce point de vue considérant sans doute qu'une ergonomie unique, un passage aisé d'une application à l'autre et une utilisation intuitive valent plus qu'une liste impressionnante de fonctions.

Autre raison sans doute du succès de Work auprès de nos lecteurs : le recours à cette nouvelle génération d'interface graphique en mode texte (comprenne qui peut), avec souris, menus déroulants, multifenêtrage... mais sans nécessité d'une configuration très musclée. Un choix qui [redacted] de Quattro Pro, WordPerfect 5.0 et de nombreux autres. Les utilisateurs en auraient-ils assez de la course à la puissance des micro-ordinateurs ? ■

P.M.

*Work v2.0 : c'est bien, aussi, le mode texte.*

*Word 5 et ses prévisualisations sont impressionnantes.*

### MICROSOFT EXCEL

Cette troisième place est plus surprenante. Non qu'Excel ne soit pas un logiciel performant et novateur (certainement plus que Word 5, en tout cas), mais que l'on se serait plutôt attendu à voir Lotus 1-2-3 (la version 3 étant assez souvent mentionnée) en tant que tableur vedette. Cette honorable seconde place montre que l'environnement Windows conquiert enfin ses lettres de noblesse auprès des utilisateurs. En effet, Excel est aujourd'hui encore l'un des rares applicatifs réellement efficients en interface graphique (signalons que le pratiquement seul autre, PageMaker, est assez régulièrement mentionné). L'exemple du Macintosh a eu un effet certain sur la bureautique : il ne suffit plus d'être efficace, encore faut-il être joli. Le succès d'Excel repose en effet bien moins sur les performances du tableur des dernières versions de Lo- [illegible] mieux). En revanche, c'est au niveau édition que la différence s'établit entre les « listings » habituels et les [illegible] développeurs, il vos claviers, c'est là [illegible] ■

P.A.

## OUTILS LOGICIELS

### TURBO PASCAL 5.5

Rien d'étonnant à ce que Turbo Pascal 5.5 figure en tête des outils [illegible]. Il s'agit d'un excellent produit, efficace, bien fini et tout à fait abordable. D'autre part, le langage Pascal tend à s'imposer comme l'outil d'apprentissage de l'informatique active : on parle de plus en plus d'un examen de Pascal aux concours d'entrée des grandes écoles, comme pour le chinois ou les langues étrangères. La très large diffu- [illegible] différ- [illegible] rendre incontournable. Il suffit de [illegible] ni sait les plus récentes pour remarquer que pas un système d'exploitation [illegible] quentiel ou parallèle pas une solution d'intégration... ne proposent également le Pascal comme [illegible]

Ce qui est plus inattendu avec cette version, c'est qu'il s'agisse d'un langage orienté objet. La transition vers cette nouvelle algorithmique s'est donc opérée sans délai, en particulier chez nos lecteurs non « professionnels ». Même si l'orientation technique de la revue peut laisser supposer qu'ils étaient natu- [illegible] on se demande s'il faut féliciter les services marketing de Borland ou si vraiment la menace d'obsolescence, pesant sur les langages traditionnels du fait de l'arrivée en masse des nouvelles interfaces graphiques, a été à ce point terrifiante.

Sans aller jusque-là, on peut quand même mettre au crédit de l'éditeur américain qu'il ait réussi à intégrer ces nouvelles possibilités sans dénaturer la version 5.0. Alors que la nouvelle release remplace [illegible] rapidement la précédente sur les rayonnages des distributeurs, on peut très bien continuer à travailler comme avant, sans avoir à passer trois mois à perdre ses habitudes. Dans le même temps, le dépouillement des nombreuses réponses nous indique que le C++ de Zortech (aujourd'hui en version 2.0) recueille aussi les faveurs de notre lectorat, tandis que les langages C conven- [illegible]

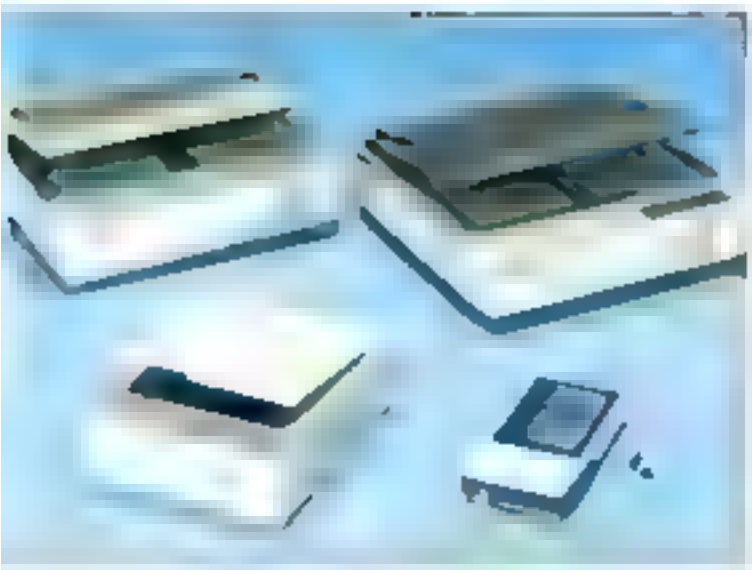
Nous avons donc décidé de vous [illegible] TP 5.5 et C++ v2.0, mais également le C++ de Glockenspiel, dont les utilisateurs disent beaucoup de bien et, qui sait, peut-être un Basic orienté objet si son éditeur, un habitué des records de retard, tient ses [illegible] ■

C.M.

Pas d'étonnement, là non plus. PC Tools est au monde IBM ce que le [illegible] pagne, ce que le canif à outils est au dépanneur sur l'autoroute : le compagnon indispensable de toutes les aventures, la première et l'ultime ressource contre presque toutes les mésaventures.

Bien des progrès ont été accomplis depuis la version 1 qui tenait dans 80 Ko de code exécutable. Il faut aujourd'hui pas moins de cinq disquettes pour contenir le code : l'ensemble des fonctions a été divisé en deux catégories, le noyau gestionnaire de l'ensemble reste résident et, progrès bien confortable, il est possible de faire des un-délete [illegible]

Comme pour le Turbo Pascal de Borland, une des raisons du succès de PC Tools réside certainement dans la facilité qu'a eu le produit à se faire connaître. N'étant pas protégé, l'une ou l'autre des versions successives ont sans doute motivé la décision d'achat d'une version plus récente. Cela dit, PC Tools atteint aujourd'hui un degré de puissance qui rend [illegible] du manuel sur l'étagère. À l'heure du



*Effet de gamme pour un système Amiga*

vous lirez ces lignes, PC Tools en sera à la version 6. Celle-ci inclura une interface utilisateur avec différents niveaux de compétence. Nous vous en reparlerons plus en détail très bientôt. ■

F.M.

## HYPER PACK DÉVELOPPEUR

Conçu et édité par PC Soft, la troisième place de l'Hyper Pack nous a fait plaisir à nous aussi. Tenir un marché sur ce genre de créneau n'est pas chose facile. Et puis, c'est avec ce genre de produits que, généralement, on passe professionnel. En bref, il s'agit là d'un plébiscite bien mérité. ■

F.M.

# INNOVATION

## Nouveauté

Technlogie oblige, une proportion très nette de nos lecteurs reconnaît à Intel le mérite de l'innovation technologique. Le fait que nous ayons été parmi les premiers à vous présenter le i486 dans le détail de son architecture et de son fonctionnement n'y est probablement pas étranger.

Rappelons brièvement ce qui vaut à Intel l'estime du monde PC : une fréquence d'horloge qui, depuis 25 MHz, laisse raisonnablement entrevoir des possibilités allant jusqu'à 50 MHz ; l'intégration à l'unité de traitement classique, dans un même composant, d'une unité de calcul en virgule flottante (anciennement « coprocesseur arithmétique ») et d'une unité de gestion mémoire comportant un cache de 8 Ko ; une conception qui, s'approchant de la technologie RISC, permet de réduire le ratio instructions/cycles d'horloge. Tout cela, bien sûr, dans le strict respect de la compatibilité 80386 et de l'architecture à laquelle s'affirme désormais comme la base des futurs développements. D'ailleurs, on sait que les ingénieurs d'Intel préparent déjà les versions ultérieures du processeur. Si la mise au point du 486 fut un peu laborieuse, c'est que la pression de la part des constructeurs était telle que ces derniers ont dû mettre la main à la pâte chacun de leur côté. Toujours est-il que les machines architecturées autour du processeur eussent bel et bien aujourd'hui, pour le plus grand plaisir de leurs utilisateurs. Budgets obligent, celui-ci restera avant tout des power users professionnels : c'est sans doute ce qui explique que nos lecteurs non professionnels considèrent encore ces super-micros comme inaccessibles.

Enfin, il n'est pas impossible non plus que le 486 ait également bénéficié du succès d'estime dû aux 860 et 960, les nouveaux processeurs RISC du concepteur américain. Disons-le franchement, nous sommes très heureux qu'Intel remporte ce prix, parce que, simplement, nous pensons que c'est bien mérité. Souhaitons à Motorola que l'année prochaine, son 68040 reçoive les mêmes suffrages. ■

F.M.

## CD-ROM

Pas de fausse modestie : nous sommes très content à *Micro-Systèmes* que le vote des lecteurs ait donné le CD-ROM comme l'une des innovations majeures, alors que nous venions de choisir ce sujet comme thème de notre dossier du mois. Cette similitude de point de vue prouve que ce nouveau média, pourtant souvent oublié par la presse spécialisée, apporte sans conteste une nouvelle dimension à la micro-informatique. Qu'ajouter de plus, sinon que le mieux est de se reporter audit dossier pour tout savoir sur le support d'information le plus novateur depuis l'invention du papier. ■

F.M.

## LES SCANNERS (SHARP)

Sans que, véritablement, il ne se dégage de modèles ou de marques précises, c'est tout de même le nom de Sharp qui revient le plus souvent quand nos lecteurs parlent de scanners. Selon le budget, l'utilisation finale ou le degré de familiarisation avec ce genre de périphériques, ce sont tantôt les scanners à plat, tantôt les scanners à main, avec un équilibre remarquable, qui mobilisent les amateurs. D'un côté comme de l'autre, voilà qui confirme, entre autres, la perspective prochaine de la reconnaissance des caractères et l'utilisation progressive des micros comme outils de [illegible] images. Avec les possibilités graphiques des moniteurs et des périphériques d'impression, plus rien ne s'oppose désormais à une transition en douceur du crayon à la souris. Cette tendance s'apparente à celle des samplers en musique. A quand le house graphics ? ■

F.M.

## PRIX D'EXCELLENCE MICRO-SYSTÈMES RÉSULTATS DU CONCOURS

| | | |
|---|---|---|
| **MICRO-ORDINATEURS** | | |
| COMPAQ DESKPRO 386/33 | Compaq | [illegible] |
| APPLE Mac IIci | Apple Computers | [illegible] |
| OLIVETTI [illegible] | Olivetti | [illegible] |
| **PÉRIPHÉRIQUES** | | |
| H.P. LASERJET III | Hewlett Packard | [illegible] |
| TANDON DATA PAC | Tandon Computers | [illegible] |
| EPSON [illegible] LQ | Seiko Epson | [illegible] |
| **LOGICIELS BUREAUTIQUE** | | |
| WORD v5.0 | Microsoft Corp | [illegible] |
| WORKS v2.0 | Microsoft Corp | [illegible] |
| EXCEL | Microsoft Corp | [illegible] |
| **OUTILS DE DÉVELOPPEMENT** | | |
| TURBO PASCAL v5.5 | Borland | [illegible] |
| PC TOOLS | Central Point Soft | [illegible] |
| HYPER PACK | PC Soft | [illegible] |
| **INNOVATION TECHNOLOGIQUE** | | |
| i486 | Intel | [illegible] |
| CD ROM | Philips | [illegible] |
| SCANNERS | Sharp | [illegible] |
| **SUFFRAGES EXPRIMÉS AU [illegible] FÉVRIER** | | |

Taux [illegible] 6,62 % dont 2560 par [illegible] [illegible] par [illegible]

Suffrages validés 5509 après vérification

# AUVA réussit un tour de force

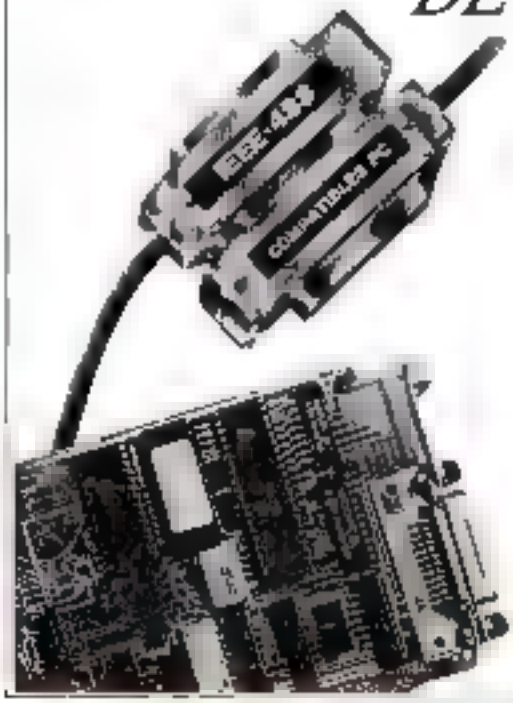
AUVA se présente comme un leader
Toutes nos machines sont parfaitement adaptées à vos besoins
en terme de puissance et de budget et s'inscrivent
dans une stratégie gagnante
Nous avons fabriqué ... d'un million de PC à Taïwan
et notre production continue de s'accroître avec une
usine en Thaïlande et des usines d'assemblage à Los Angeles et Dusseldorf
Les systèmes AUVA sont promus par le fameux réseau
AUTOCOMPUTER EUROPEAN et garantis 1 an
Pensez à AUVA pour la qualité, le prix et le service
Venez nous voir au CEBIT 90 à Hannovre Hall 5 G01-04
Voyez vous-même et participez à notre loterie!

AUTOCOMPUTER CO., LTD.

4F No. 3, Alley 2, Lane ..., Chung Cheng Rd, Hsin Tien City, Taipei, Taiwan, R.O.C. Tel ... Fax ... Telex ... AUTOCPUT

4 8 8 . . . P C 4 8 8 . . . P C

# INTERFACE DE CONTRÔLE UNIQUE DE BUS IEEE 488



Compatible XT.AT 286 et 386

**APTITUDES** Supporte langages
**ASYST, ASYSTANT GPIB**
BASIC. (Gw. Quick, T)
PASCAL (Microsoft, Turbo
C Microsoft Lattice
Turbo Desmet)
FORTRAN (Microsoft et RM

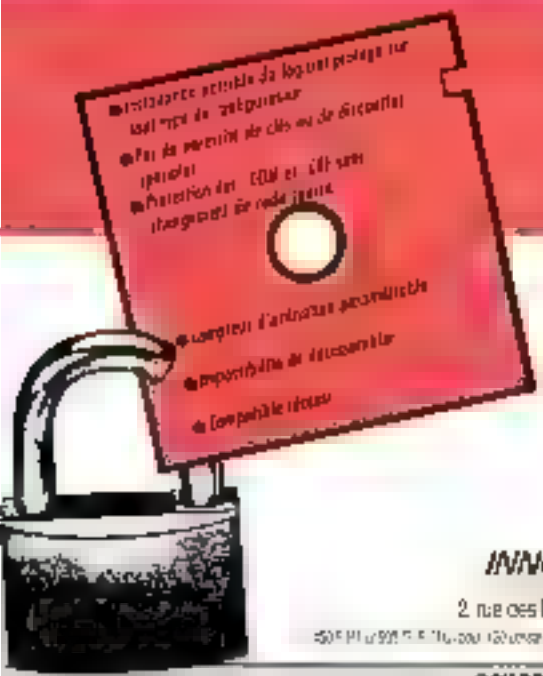
**OPTIONS LOGICIELS** Co-opérateur SRQ.
Émulateur graphique

**SIGNES PARTICULIERS** ne coûte que
**3530 F HT** franco
(4187 F TTC)

KEITHLEY METRABYTE /ASYST/DAC
BP 60 9 PALAISEAU CEDEX TÉL. (1) 60 11 51 55

SERVICE LECTEURS N° 249

# EVERLOCK, L'ANTIVOL LOGICIEL



- *Haute protection par logiciel (contre Copy II PC, Copyright, etc.).*
- *Faible coût par copie.*
- *Entièrement paramétrable suivant vos besoins.*
- *Utilisation et installation faciles.*

à PARTIR DE
2 450 F HT*
(2 905,70 F TTC)

Pour vous renseigner ou commander

INNOSOFT (1) 45.06.76.91

2, rue des Bouvets 92 150 SURESNES FAX (1) 47.28.62.89

BON DE COMMANDE OU DEMANDE DE DOCUMENTATION

Je commande ___ exemplaire(s) de EVERLOCK/P2 (utilisations illimitées) à 970,93 F TTC (2 905,70 F TTC + 65,23 TTC de port)
Je commande ___ exemplaire(s) de EVERLOCK/Site (utilisations illimitées) à 2 121,33 F TTC (2 056,70 F TTC + 65,23 TTC de port)
Je commande ___ exemplaire(s) de EVERLOCK/Générik à 449 570,93 F TTC (449 614,70 F TTC + 65,23 TTC de port)
Je désire recevoir une disquette de démonstration et une documentation.

Je règle par mon règlement
Chèque
Carte Bleue Numéro : _____ Date d'expiration
Contre-remboursement (50 F TTC de frais supplémentaires).

NOM
SOCIÉTÉ
ADRESSE
CODE POSTAL
TÉLÉ
A renvoyer à INNOSOFT, 2, rue des Bouvets 92150 SURESNES

SERVICE LECTEURS N° 250

# MCE INDUSTRIES

2 à 24 avenue Henri-Barbusse 93000 BOBIGNY
TEL (1) 48 45 76 98 TELEX 232 110 FAX (1) 48 91 13 50

**ATTENTION** NOUVELLE ADRESSE A PARTIR DU 1er MARS 1990
9-11, rue de Budapest 75009 Paris

## ADMINISTRATION - REVENDEURS - ETUDIANTS , NOUS CONSULTER

# EXTRAIT DU CATALOGUE ACCESSOIRES MICRO

## ACCESSOIRES

| | |
|---|---|
| Couvercle de clavier pour PC-AT | 59 F |
| Couvercle de clavier pour PC/XT | 59 F |
| Disquette de nettoyage 3 1/2 liquide | 29 F |
| Disquette de nettoyage 5 1/4 liquide | 25 F |
| Enrouleur de fond de papier continu | 34 F |
| Filtre d'écran antistatique 12 | 99 F |
| Filtre d'écran antistatique 14 | 29 F |
| Housse anti poussière PC, écran et clavier | 95 F |
| Mini kit à souder à pile [illegible] | 79 F |
| Pour rempl. 2 faces d'une disquette [illegible] | 64 F |
| Set de 10 boîtes d'expédition postale [illegible] | 85 F |
| Set de 5 boîtes d'expédition postale 5 1/4 | 65 F |
| Set de 5 boîtes d'expédition postale [illegible] | 49 F |
| Set de nettoyage plateau-clavier UC écran Gmail | 849 F |
| Support disquettes adhésif | 29 F |
| Support moniteur 12 orientable 360 | 95 F |
| Support moniteur 14 orientable 100 | 229 F |
| Support moniteur orientable escamotable | 829 F |
| Support orientable porte documents avec réglage | 49 F |
| Support plier imprimante 80 C | 275 F |
| Support universel imprimante | 89 F |
| Support vertical de PC réglable de 145 167 mm | 19 F |
| Support vertical de PC réglable de 127 190 mm | 89 F |
| Tapis souris antistatique | 39 F |
| Tapis souris surface PVC [illegible] 215 mm | 45 F |
| Tour à glissière pour clavier | 489 F |

## ADAPTATEURS INTERFACES

| | |
|---|---|
| Adaptateur câble imprimante IBM 36M 25M | 49 F |
| Adaptateur câble imprimante 36M 36M 25F | 49 F |
| Adaptateur câble imprimante IBM 36F 25M | 49 F |
| Adaptateur clavier PS/2 6F 5M DIN | 35 F |
| Adaptateur de modem AT 9F 25M | 39 F |
| Adaptateur de modem AT 9M 25F | 39 F |
| Adaptateur de modem AT 9M 25M | 39 F |
| Adaptateur moniteur VGA 9F 15M | 49 F |
| Boîtier contrôleur CB -20 | 369 F |
| Boîtier RS [illegible] 120 | 495 F |
| Changeur de genre Centronics 36M-36M | 59 F |
| Changeur de genre Centronics 36F 36F | 65 F |
| Changeur de genre RS 232 25F 25F | 45 F |
| Changeur de genre RS 232 15M-15M | 35 F |
| Changeur de genre RS 232 25M 25F | 35 F |
| Changeur de genre RS 232 15M 15M | 35 F |
| Changeur de genre RS 232 9F 9F | 35 F |
| Changeur de genre RS 232 9M 9M | 35 |
| Convertisseur 2 sens S-P et P-S avec buffer 64 K | 1 490 F |
| Convertisseur [illegible] série-parallèle et P-S | 384 F |
| Convertisseur parallèle série avec alim | 539 F |
| Convertisseur parallèle série sans alim | 479 F |
| Convertisseur série parallèle avec alim | 579 F |
| Convertisseur série parallèle sans alim | 479 F |
| Inverseur RS 232 lignes [illegible] | 29 F |
| Jumper box F-F pour adaptations spéciales RS-232 | 49 F |
| Jumper box M/F pour adaptations spéciales RS 232 | 49 F |
| Jumper box M/M pour adaptations spéciales RS 232 | 49 F |
| Mini testeur RS 232 7 lignes | 89 F |
| Mini testeur RS 232 9 lignes | 109 F |
| Null modem standard F-F | 35 F |
| Null modem standard M/F | 35 F |
| Null modem standard M/M | 35 F |
| Protecteur de ligne RS 232 | 79 F |
| Wiring box RS 232 MB 181 | 89 F |
| Wiring box RS-232 MB 182 | 169 F |

## BOITES DE RANGEMENT

| | |
|---|---|
| Capacité 10 disquettes 3 1/2 | 19 F |
| Capacité 10 disquettes 5 1/4 | 20 F |
| Capacité 100 disquettes 3 1/2 fermant à clé | 95 F |
| Capacité 100 disquettes 5 1/4 fermant à clé | 85 F |
| Capacité 150 disquettes 5 1/4 fermant à clé | 1 2F |
| Capacité 50 disquettes 3 1/2 fermant à clé | 75 F |
| Capacité 70 disquettes 5 1/4 fermant à clé | 69 F |

## BOITIERS DE COMMUTATION

| | |
|---|---|
| Auto data switch parallèle 4E 1S | 990 F |
| Auto data switch parallèle 8E 1S | 1 249 F |
| Auto data switch RS 232 4E 1S | 295 F |
| Auto data switch RS 232 8E 1S | 395 F |
| Switch box DB9 1E 2S à rotacteur | 285 F |
| Switch box DB9 1E 4S à rotacteur | 349 F |
| Switch box RS 232 1E 2S à rotacteur | 525 F |
| Switch câble 1E/2S ou 2E/1S [illegible] 36M/25F | 279 F |
| Switch parallèle 1S 2S à rotacteur [illegible] | 309 F |
| T Switch parallèle 1E 2S rotacteur 2 voies | 275 F |
| T Switch parallèle 1E 4S rotacteur 4 voies | 369 F |
| T Switch parallèle de partage 2E 1S | 399 F |
| T Switch RS 232 25 25 à bouton [illegible] voies | 349 F |
| Switch RS 232 25 25 rotacteur 2 voies | 169 F |
| T Switch RS 232 25 25 rotacteur 4 voies | 395 F |
| T Switch RS 232 25 25 de partage 2E 1S | 399 F |
| T Switch parallèle 36 36 rotacteur 2 voies | 369 F |
| X-Switch RS 232 25/25 rotacteur [illegible] voies | 349 F |

## CÂBLES

| | |
|---|---|
| Câble Centronics parallèle 36M 36M [illegible] m | 79 F |
| Câble Centronics parallèle 36M 36M 3,00 m | 89 F |
| Câble Centronics parallèle 36M 36M 4,50 m | 129 F |
| Câble IMP/PC 25M 36M [illegible] m | 69 F |
| Câble IMP/PC 25M 36M [illegible] m PROMO | 55 F |
| Câble IMP/PC 25M 36M 3,00 m | 89 F |
| Câble IMP/PC 15M 36M 3,00 m PROMO | 85 F |
| Câble IMP/PC 25M 36M 4,5 m | 1 5F |
| Câble IMP/PC 15M 36M 6,00 m | 139 F |
| Câble IMP/PC 25M 36M [illegible] m | 169 F |
| Câble IMP/PC 15M 36M 9,0 m | 179 F |
| Câble IMP PC coudé D/G [illegible] m | 79 F |
| Câble IMP/PC coudé D/G 3,00 m | 89 F |
| Câble modem AT 25M 9F 0,30 m | 39 F |
| Câble modem AT 25M 9F 0,30 m PROMO | 29 F |
| Câble modem AT 25M 9F [illegible] m | 79 F |
| Câble modem AT 25M 9F [illegible] m PROMO | 39 F |
| Câble modem AT 25M 9F [illegible] m | 109 F |
| Câble pour Mac Hayes modem 8M 15M 2,00 m | 49 F |
| Câble pour Mac images 8M 8M 2,00 m | 39 F |
| Câble RS 232 25F 25F [illegible] m | 75 F |
| Câble RS 232 25F 25F [illegible] m | 89 F |
| Câble RS 232 25M/25M 2,00 m | 69 F |
| Câble RS 232 25M 25M [illegible] m PROMO | 50 F |
| Câble RS 232 25M 25M 3,00 m | 89 F |
| Câble RS 232 25M 25M 2,00 m PROMO | 65 F |
| Câble RS 232 25M 25M 4,50 m | 1 9F |
| Câble RS 232 25M 25M 5,00 m | 169 F |
| Câble RS 232 15M 25M [illegible] m | 179 F |
| Câble RS 232 25M 25M 9,00 m | 189 F |

| | |
|---|---|
| Câble RS 232 multi link programmable 2,00 m | 189 F |
| Rallonge Centronics parallèle 36M 36F 1,50 m | 58 F |
| Rallonge Centronics parallèle 36M 36F 3,00 m | 69 F |
| Rallonge Centronics parallèle 36M 36F 4,50 m | 138 F |
| Rallonge moniteur 15M 15F 2,00 m | 49 |
| Rallonge pour clavier IBM [illegible] m | 29 F |
| Rallonge pour clavier PS/2 [illegible] m | 38 F |
| Rallonge pour moniteur IBM 9M/9M [illegible] m | 45 F |
| Rallonge pour moniteur IBM 9M/9F 2,00 m | 49 F |
| Rallonge pour moniteur IBM 9M/9F [illegible] m | 69 F |
| Rallonge pour moniteur IBM 9M/15F [illegible] m | 79 F |
| Rallonge RS 232 25M 25F 2,00 m | 75 |
| Rallonge RS 232 25M 25F 2,00 m PROMO | 50 F |
| Rallonge RS 232 25M 25F 3,00 m | 89 F |
| Rallonge RS 232 25M 25F 3,00 m PROMO | 65 F |
| Rallonge RS 232 25M 25F 4,5 m | 105 F |
| Rallonge RS 232 25M 25F 6,00 m | 120 F |

## CONNECTIQUE

| | |
|---|---|
| Sub D 15 contacts M ou F à souder | 8 F |
| Sub D 25 contacts M ou F à souder | 8 F |
| Sub D 9 contacts M ou F à souder | 4 F |
| Sub D haute densité 15 contacts M ou F | 19 |

## DATA BUFFER

| | |
|---|---|
| Buffer 256 K [illegible] MD 1E 1S série 1E/1S par | 3 690 F |
| Buffer 256 K extensible à MD 1E 1S | 2 985 F |
| Buffer 256 K extensible à MD 2E 2S | 3 285 F |
| Buffer 256 K extensible à MD 4E 2S | 3 490 F |
| Buffer 64 K extensible à MD 1E 1S | 935 F |
| Buffer parallèle de cache 64 K | 289 F |
| Convertisseur [illegible] sens S-P et P/S avec buffer 64 K | 490 F |
| Extension mémoire 256 K pour buffer 99 | 496 F |

## [illegible]

| | |
|---|---|
| Handy scanner HS 3000+ avec carte et logiciel | 2 590 F |
| Joystick 360° avec câbles IBM-APPLE | 99 |
| Souris genius GM-6 plus avec accessoires | 530 F |

## VENTE PAR CORRESPONDANCE

**Minimum de commande 100 F TTC**

A) Paiement à la commande : ajouter 75 F de port et emballage

B) Contre remboursement : ajouter 70 % à la commande

Avec de province : port gratuit à partir de 1 000 F d'achat

**DETAXE A L'EXPORTATION** [illegible] sont [illegible] sont donnés à titre indicatif et peuvent être modifiés sans préavis

**A VOUS COUPER LE SOUFFLE**
**DÉCOUVREZ L'UNIVERS**
**DE L'ACCESSOIRE MICRO**

Prix : 40 F remboursable pour toute commande supérieure à 200 F TTC

**A VOIR SUR PLACE**
**DEPARTEMENT APPAREILS DE MESURE**

*SERVICE LECTEURS N° 25*

# ABONNEZ-VOUS

**ABONNEMENT** Carte - règlement à adresser à

MICRO SYSTEMES

LA RÉFÉRENCE DE LA MICRO INFORMATIQUE

Service abonnement
2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19
France

MICRO SYSTEMES

S.A.P.
70, rue Compans
75940 Paris Cedex 19 - France

MICRO SYSTEMES

Numéros

France

Etranger

SERVICE LECTEURS MICRO-SYSTEMES N° 106

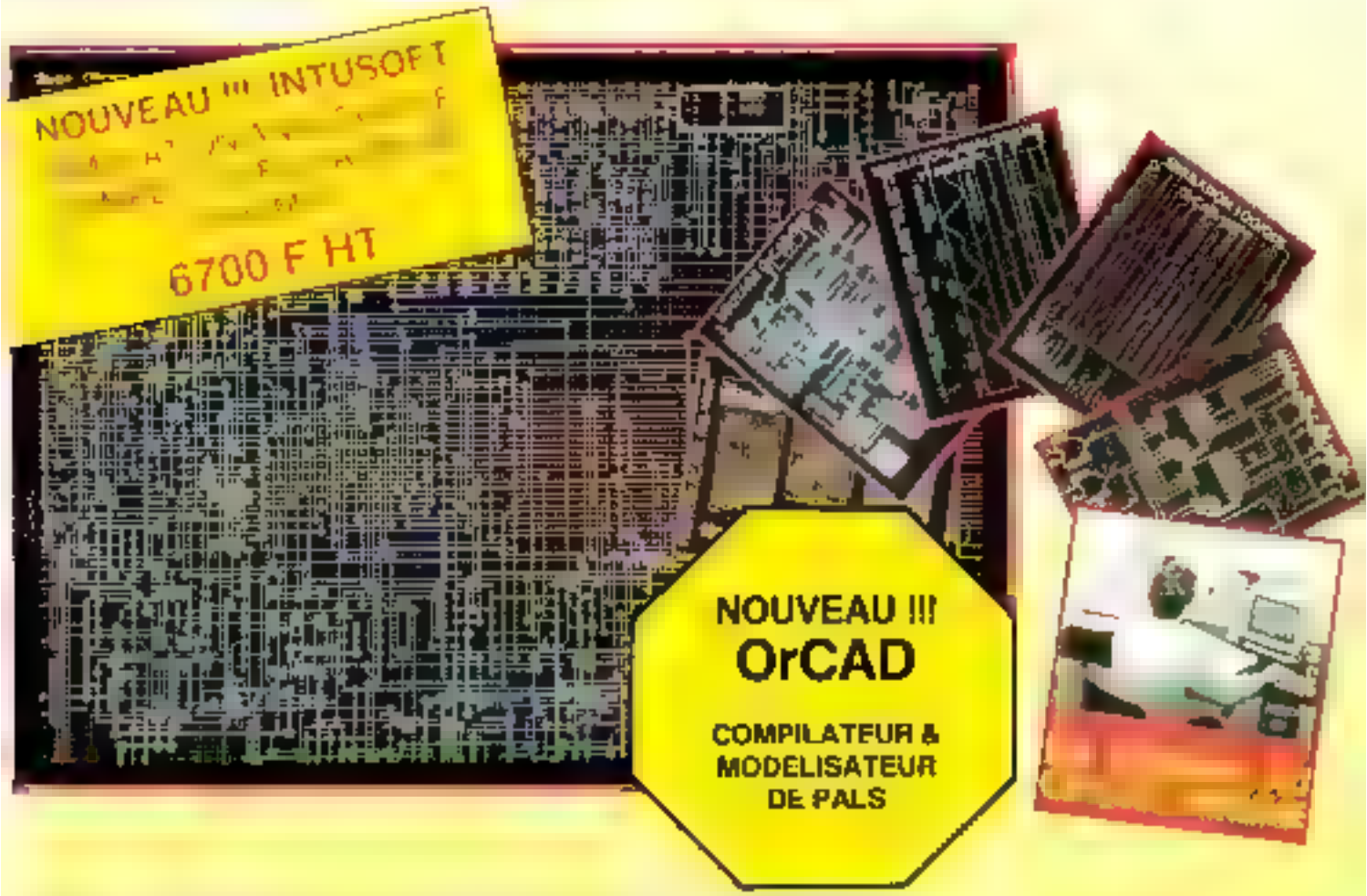
Secteur d'activité

Fonction

# OrCAD

## Systems Corporation

*le leader*




## ALS DESIGN : LE FUTUR AUJOURD'HUI

Importateur exclusif des produits ORCAD en France. Marques déposées par : ORCAL SYSTEMS CORP. MMG MICROSIM. ALS DESIGN


**Advanced Logic System DESIGN**

38, rue Fessart . 92100 Boulogne
(1) 46.04.30.47
Télécopieur N 48 25 93.60
Serveur Minitel (1) 46.04.53 42


Coupon réponse à renvoyer à **ALS DESIGN**

Veuillez me procurer gratuitement une disquette de démo fonctionnant

Nom

Société

Rue

C.P Ville

@

SERVICE LECTEURS N° 203

Clin

*Rubrique réalisée par Jacques de Schryver*

## Abeilles code-barre

Peut-on réaliser une gestion de production sur le dos des abeilles ? Oui, en leur collant un code-barre sur l'abdomen. Ainsi identifiées, leurs déplacements seront surveillés, comptabilisés et utilisés pour [illegible] les plus productives. La société Intermec Systèmes a mis au point, à la demande du département de l'Agriculture américain, un code-barre de [illegible] pesant un [illegible] de gramme. Après anesthésie, chaque abeille est munie d'une étiquette qui permet de suivre, grâce à un lecteur scanner placé à l'entrée des ruches, toutes ses allées et venues. Les heures d'entrée, de sortie, la durée des excursions de chaque abeille sont enregistrées, transmises par un contrôleur Intermec [illegible] puis stockées dans un IBM PC pour exploitation. Le but poursuivi par le département de l'Agriculture américain [illegible] du rendement et l'étude de la pollinisation ainsi que son impact sur la qualité des récoltes.

La société Intermec s'est spécialisée dans les applications les plus pointues du code-barre. Elle publie un petit ouvrage posant les problèmes et solutions autour du code-barre, permettant de déterminer un cahier des charges. On y apprend les principes de la lecture laser à distance, de la lecture holographique (encore à l'état de prototype), les réseaux de saisie avec radiofréquence, les avantages et inconvénients des terminaux portables connectés par radio. On peut se procurer La clé du code-barre, écrit par Alain Macaigne, en écrivant à Intermec Systèmes, [illegible].

## Spring : l'art, la technique et les normes

La société française Spring, spécialisée dans la CAO, [illegible] dans l'image de synthèse. Grâce à son alliance avec [illegible], Spring a bénéficié des compétences d'Alain Chesnais, spécialiste du lancer de rayons et auteur de quelques-uns des meilleurs algorithmes actuels dans le domaine de la [illegible]. Spring s'est attaqué également au problème des normes en fournissant à l'Aérospatiale un système Set Convert sur station Sun. Ce système permet la consultation de bases de données à la norme SET, norme d'archivage et d'échanges entre systèmes de CAO hétérogènes. Le projet prévoit 300 stations de travail sur quatre ans. Spring, qui a également signé un contrat avec le bureau de design industriel de la société Louis Vuitton, [illegible] la CAO et l'image de synthèse.

Spring a utilisé les services de développeurs comme Michel Bret, auteur du logiciel [illegible] et grand prix du jury à Imagina. [illegible] d'imagerie, telles Pixar (USA) ou Softimage (Canada). [illegible] Spring, [illegible] Cedex. Tél. : (1) 43.60.43.50.

# Informatique graphique et tunnel sous la Manche

P [illegible]
[illegible] des métros de Lille, Lyon, Marseille, Bordeaux et Toulouse, mais aussi du tunnel sous la Manche dont l'étude mêle [illegible]
[illegible] concédé en 1986 à Eurotunnel, et [illegible]
[illegible] ouvrage exige le rassemblement de compétences en provenance de disciplines aussi diverses que les [illegible]
[illegible] économique, il fallait au préalable [illegible] aussi fidèle que possible des conditions [illegible]
[illegible] étant constituée de craie bleue du Cénomanien. Cette couche surmonte une [illegible]
[illegible] habillées sur système Intergraph. Au cœur de GDM, la structure de la base de [illegible]

[illegible] géologiques ou hydrologiques, de points [illegible]
[illegible] tracé automatique des coupes [illegible]
[illegible] tunnel, « l'emploi de logiciels adaptés [illegible]
[illegible] L'image numérique s'est imposée [illegible]
[illegible] complexe aéroportuaire permettant de [illegible]
[illegible] imposé l'utilisation de l'image de [illegible]
[illegible] S'agit de grands projets et, par [illegible]
[illegible] cet apport technologique n'est plus un [illegible]
[illegible] la sécurité que les entrepreneurs [illegible]
[illegible] sauvegarder les budgets de trop grands [illegible]
[illegible] simulation ne sont ni utilisés [illegible]
[illegible] avant de les rencontrer. Sur un terrain [illegible]

## PROWIN'S
## 80286/12 Mhz

***C'est si simple de faire le bon choix !***

Avec moniteur
A PARTIR DE
**5 490 F** HT
(6 5[illegible]2 F TTC)

PROWINS

## PROWIN'S
## 80386/20 Mhz

***Entrez dans le monde du Super Micro !***

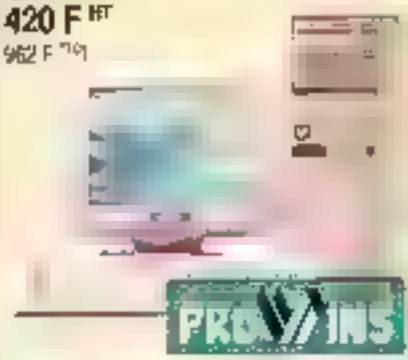
Avec moniteur
A PARTIR DE
**9 990 F** HT
850 F [illegible]

PROWINS

## PROWIN'S
## 80386/25 Mhz cache

***Dépassez les limites !***

Avec moniteur
A PARTIR DE
**24 420 F** HT
(28 962 F TTC)



PROWINS

## PROWIN'S
## 80486/25 Mhz cache

***Ce n'est déjà plus un Micro !***

Avec moniteur
A PARTIR DE
**49 310 F** HT
(58 482 F TTC)

PROWINS

**VOUS RETROUVEREZ**
**LA GAMME PROWINS**
**DANS**
**TOUS LES MAGASINS**

COMPUTER

***AZ COMPUTER SORBONNE***
[illegible] rue des Ecoles 75005 PARIS
46 [illegible]

***AZ COMPUTER BASTILLE***
76 Bd Beaumarchais 75004 PARIS
[illegible]

***AZ COMPUTER ST-LAZARE***
58 rue de Rome 75008 PARIS
42 93 24 [illegible]

***AZ COMPUTER BALARD***
95 rue Balard 75013 PARIS
45 54 24 33 29 52

PROWIN'S

# 386 - SX VGA UN PLACEMENT A LONG TERME

**8 975 F HT (10 644 TTC) ou 9 985 F HT (11 842 TTC)**

Acquerir ces 386SX un ordinateur 80386 puissant rapide universel qui utilise les logiciels d'aujourd'hui de demain et qui s'ecoule avec elegance toutes vos activites informatiques C'est du jamais vu de tout

**UN EXCELLENT PLACEMENT A LONG TERME**

Le **PROWIN'S 80386SX** a un secret Que nous allons vous reveler

C'est une societe française dont l'activite electronique a plus de 15 ans qui a dessine et construit

Cette revelation est pour vous premier du nous allez placer votre confiance et aussi pour feliciter nos 5 000 clients

Les caracteristiques du **PROWIN'S 80386SX** parlent d'elles meme avec eloquence

**Il est complet, prêt à fonctionner et comprend dans sa version de base**

Boitier universel desserte en France et permettant l'operation aisee et l'extension de nombreux peripheriques Lecteur CDRom carte controleur carte de communication modem Fax Alimentation 110 220 V 50/200 W suffisante Carte mere 80386 SX 8 16 Mhz 0 WS Memoire installee 512 K extensible jusqu'a 8 Mo Carte controleur lecteur de disquettes et disques durs entrelacee Carte VGA 80 32 colonnes 60 lignes de texte resolutions multiples CGA MDA EGA VGA 600 x 800 ou 1024 x 768 options 512 K carte 2 ports serie port parallele Lecteur de disquettes 5 1/4 2 Mo ou 3 1/2 1 44 Mo Disque dur 20 Mo interchangeable jusqu'a 660 Mo Moniteur monochrome VGA Clavier etendu 102 touches avec pave numerique separe Systeme d'exploitation MS DOS + DR et GW BASIC

Garantie un an pieces et main d'oeuvre

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| **8.975 HT** (10.644 TTC) | **9.985 HT** (11.784 TTC) | **12.205 HT** (14.401 TTC) | **12.985 HT** (14.900 TTC) |
| **10.225 HT** (12.125 TTC) | **11.235 HT** (13.305 TTC) | **13.455 HT** (15.958 TTC) | **14.315 HT** (16.971 TTC) |
| **10.925 HT** (12.957 TTC) | **11.935 HT** (14.155 TTC) | **14.155 HT** (16.783 TTC) | **14.935 HT** (17.713 TTC) |
| **12.245 HT** (14.523 TTC) | **13.255 HT** (15.720 TTC) | **15.475 HT** (18.360 TTC) | **16.255 HT** (19.278 TTC) |
| **12.825 HT** (15.209 TTC) | **13.835 HT** (16.521 TTC) | **16.155 HT** (19.160 TTC) | **16.935 HT** (20.085 TTC) |

**Toutes ces configurations sont disponibles avec 1 Mo de RAM et plus. Consultez-nous.**

La societe PROWIN'S se reserve le droit de modifier a tout instant les caracteristiques de ses produits

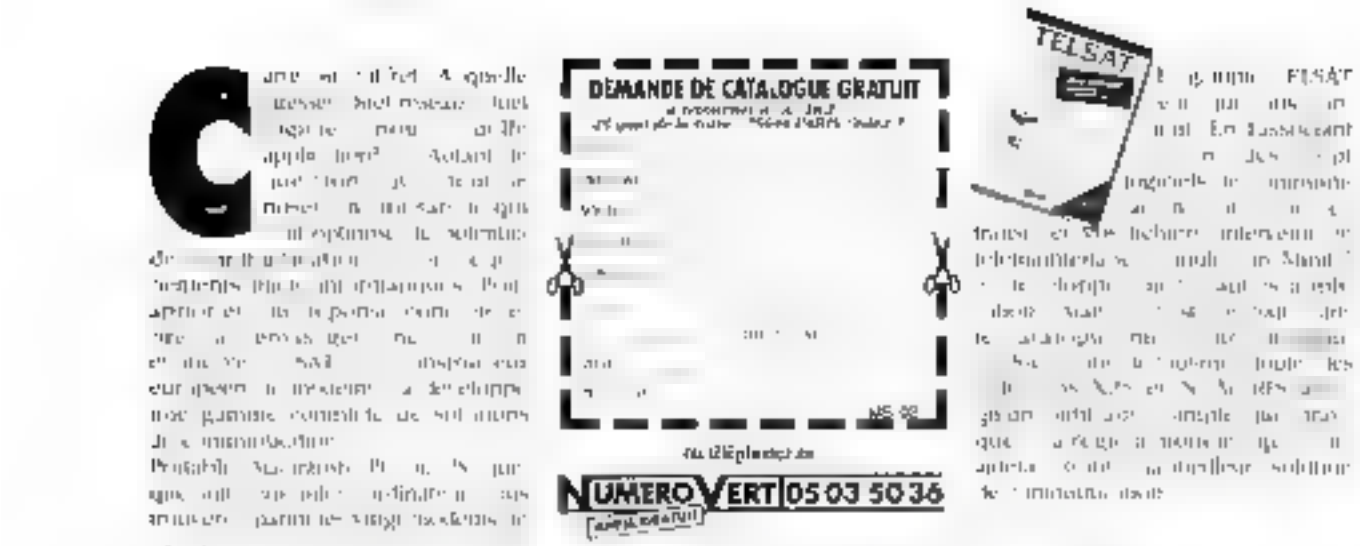
LA PERFORMANCE

**AZ COMPUTER PARIS SUD**
ZA des Montatons 30 rue Denis Papin
91240 SAINT MICHEL SUR ORGE
60 15 01 18

**AZ COMPUTER LYON**
39 bis Av Lacassagne 69003 LYON
16 (7) 78.06.48

**AZ COMPUTER BORDEAUX**
45 rue Saint Remi 33000 BORDEAUX
16 56.51.00.25

SERVICE LECTEURS N° 204




COMMUNICATION MICRO-INFORMATIQUE

# CERTAINS VOUS PROPOSENT UN PRODUIT, LA SAT VOUS OFFRE 68 PAGES DE SOLUTIONS.




Catalogue Solutions micro-informatiques Telsat 1990 :
68 pages de communication micro

SAT

29, quai de la Gare 75644 PARIS Cedex 13
Tél. 33 (1) 40 77 12 12 Fax: 33 (1) 44 24 05 92

PREMIER CONSTRUCTEUR EUROPEEN DE MODEMS

SERVICE LECTEURS N° 205

# CD-ROM

Toujours coûteux, le CD-ROM n'a pas encore conquis le grand public. Pourtant, ce média offre sans doute une dimension nouvelle à la micro-informatique. Un dossier complet sur les techniques, les produits, les applications et l'avenir du compact disc informatique.

# AASHIMA TECHNOLOGY

## VOTRE DISTRIBUTEUR EUROPEEN DE HARDWARE

1990 est le début d'une décennie qui verra l'Europe devenir un espace unifié régi par des règles communes. En 1992, le grand marché supprimera les dernières barrières entravant les échanges. L'âpreté de la concurrence entre distributeurs de hard-ware sera telle que seuls les plus performants et les plus flexibles survivront.

HANNOVER MESSE CeBIT '90
21. - 28. MÄRZ 1990
Halle 6 Stand-Nr. G83

Seuls les distributeurs en relation directe avec les constructeurs s'assureront les meilleurs produits aux meilleurs prix.

AASHIMA TECHNOLOGY B.V. sera l'un de ceux-là.

Basé au Pays-Bas nous travaillons à la mise en place d'un réseau de distribution européen: nous avons des filiales en Allemagne et en Italie. Nous allons prochainement en ouvrir en France et en Grande Bretagne.

Quant aux marchés scandinaves, espagnols et d'Europe de l'Est ils sont directement approvisionnés.

Nous distribuons les produits Star, Epson, Citizen, HP, NEC, Western Digital, Genius, Naksha, Logitech, Hyundai, Philips, ATI et Q-tec, notre propre gamme de périphériques.

En tant que revendeur vous les trouverez tous dans notre catalogue en couleur ainsi que nos conditions et nos prix.

Si vous n'avez pas encore reçu notre catalogue gratuit: appelez nous au 19-31 1804 30833.

Travailler avec Aashima Technology c'est vous préparer à 1992.

TECHNOLOGY

NIKKELSTRAAT 8-10 - 2984 AM RIDDERKERK - PAYS-BAS - TELEPHONE: 19-31 1804 30833 - FAX: 19-31 1804 27239

# CD-ROM : NAISSANCE D'UN MEDIA

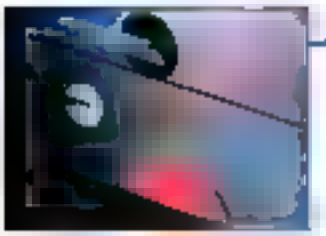
**Exploiter directement dans un micro-ordinateur une encyclopédie, un dictionnaire, une base de données grâce à un petit disque de 12 cm de diamètre, c'est ce que permet actuellement l'un des derniers-nés des périphériques informatiques, le CD-ROM. Encore peu répandu, il risque bien de révolutionner l'accès à l'information.**

Petit fils du vidéodisque, fils légitime et prodigue du Compact Disc Audio [illegible] la [illegible] [illegible] et la technologie [illegible] le CD-ROM [illegible] Read Only Memory a représenté dès [illegible] 1985 une petite révolution dans le monde informatique [illegible] Simple, sa [illegible] permet de stocker sur une de ses faces une très grande quantité de données texte, images [illegible] sont [illegible] des logiciels de gestion [illegible] un petit disque réfléchissant plusieurs [illegible] de [illegible] par un faisceau laser. Mais ces disques ne sont pas à confondre avec une mémoire de masse [illegible] ils sont ineffaçables, destinés à la lecture seule [illegible] par conséquent à diffuser des informations. Affecté au [illegible] au total encyclopédique, bases de données ou à ceux des besoins [illegible] des entreprises, diffusion de données professionnelles, le [illegible] est un support technologiquement [illegible] [illegible] cher.

### *Inscrit dans une lignée de disques optiques*

[illegible] CD-ROM [illegible] vidéodisque apparu dans les laboratoires de Philips [illegible] marché pour la première fois sur la [illegible] comme [illegible] disque [illegible] Philips. [illegible] le principe du vidéodisque [illegible] une idée [illegible] histoire des technologies [illegible] lecture des données [illegible] un contact avec le support [illegible] **schéma 1** [illegible] les données [illegible] par télécommande. Mais les [illegible] que soit la technologie [illegible] restaient

*Renault montre souvent son intérêt pour les nouvelles technologies.*



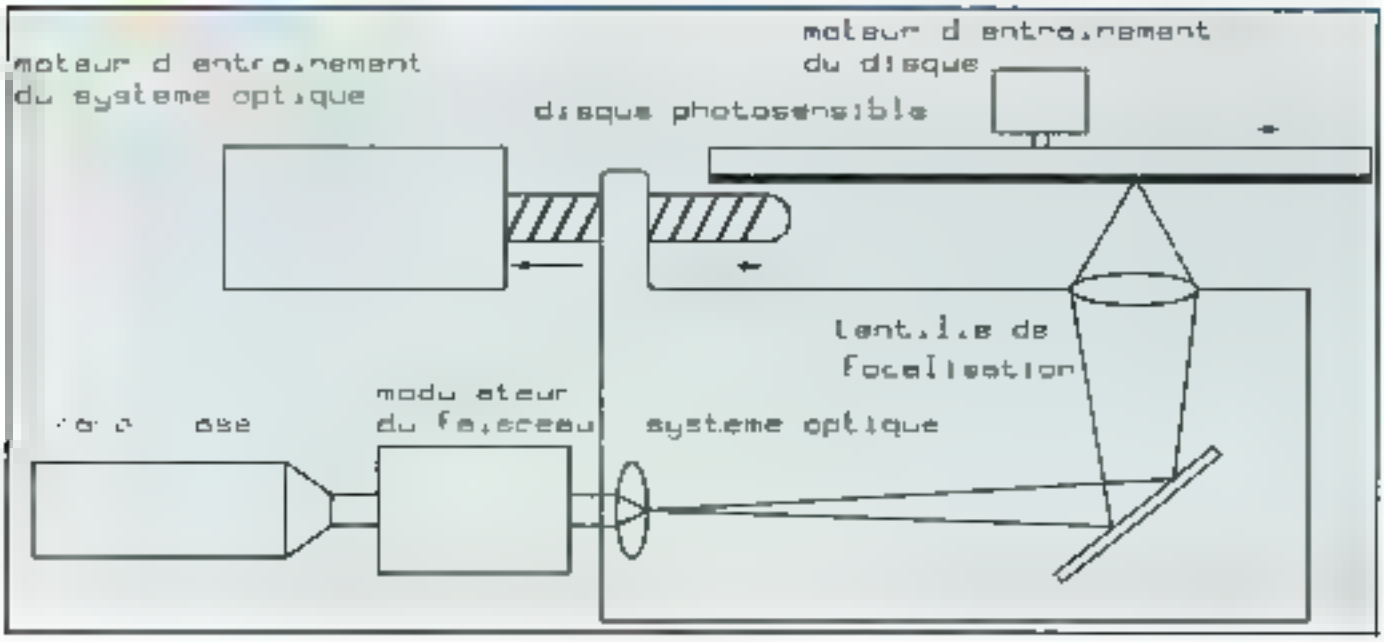



*Schéma 1. – Graveur de disque.*

pas moins des images à dominante analogique.

## Une histoire de standard

Dix ans après le premier vidéodisque, le Compact Disc Digital Audio (CD DA, est venu révolutionner, avec le succès que l'on sait, le monde des mélomanes (**schéma 2**). Inventé par Philips, consigné dans un livre de standardisation (« *Red Book* ») en association avec Sony, le CD DA a posé la première pierre de l'édifice du Compact Disc en général. La technologie utilisée découle directement du vidéodisque. Au cours de l'étape de pressage-usine des données, le laser creuse de minuscules trous (« microcuvettes ») sur un disque en rotation. C'est ce disque qui permettra, comme un moule, de créer les disques destinés aux différentes étapes du processus de duplication. A la lecture, le faisceau laser rencontre des trous et des plats qui affectent la réflexion du rayon. Ainsi, selon qu'il y a réfraction ou diffraction du rayon, une cellule photoélectrique reçoit des informations qui, analysées, donneront un 0 ou un 1. La lecture se fait en outre sans usure du support puisqu'elle évite tout frottement avec ce support (**schéma 3**). Finis les disques rayés, les craquements sur le « Boléro » de Ravel : le CD DA célèbre le mariage entre musique et numérique.

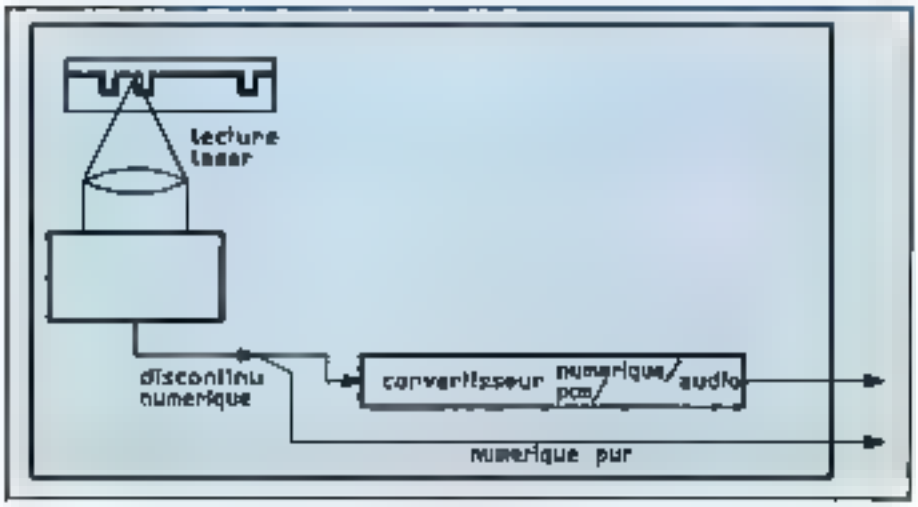
Les chercheurs n'arrêtent même plus loin en se posant cette question : les signaux numériques inscrits sur les CD DA représentant, originellement, des sons, ne serait-il pas possible que ces valeurs binaires correspondent plus simplement à des données informatiques ? Il restait un pas à franchir pour que le « concept optique » entre dans l'environnement informatique. Philips et Sony le franchissent en 1985 en corédigeant un livre de standardisation pour le CD-ROM.

Le « *Yellow Book* », en s'appuyant sur le « *Red Book* » qui normalisait la naissance du CD DA, va en effet donner naissance au CD-ROM (**schéma 4**). Réglementation de l'organisation physique des données sur le disque, puis de l'organisation des fichiers afin d'assurer la compatibilité des disques, tout est là pour mettre au monde – en présence des grands de l'informatique. Microsoft en tête – un véritable standard qui portera désormais le nom officiel de « ISO 9660 ». Ce qui fait qu'aujourd'hui, en achetant un disque CD-ROM, « *on est presque dans la situation où n'importe quel CD-ROM fonctionne sur n'importe quel lecteur connecté à n'importe quel PC* » explique Christian Delecourt, Euro Cd Diffusion. Avec la disponibilité des lecteurs CD-ROM PC et Apple, c'est tout le monde de la micro qui est visé aujourd'hui. Enfin, comme d'autres périphériques de stockage, le CD-ROM peut être exploité à partir de plusieurs lecteurs sous ligne (sous MS-DOS), et on annonce même des « juke box » de CD-ROM pour 1990. De son côté, Unix ne sera pas en reste puisque la version CD-ROM y est prévue, notamment par Philips.

## Du grand public à l'instrument professionnel

Grâce au succès foudroyant du Compact Disc Audio d'abord en Europe puis aux USA, les usines s'amortissent plus vite que prévu. Le coût du CD-ROM – qui est pressé dans les mêmes usines – est fixé à un prix relativement supportable et son processus devient tout de suite plus fiable. C'est un des rares et bons moyens récents (exemples dans le développement de l'informatique où, grâce au grand public, est né l'outil professionnel).

Même s'il est issu d'une technologie à proprement parler domestique (le CD DA), le CD-ROM n'en reste pas moins avant tout un périphérique de micro-ordinateur à tendance professionnelle. Grâce à son standard international (ISO 9660), il s'est vite stabilisé et a pu entrer dans la valse des satellites informatiques. Il est d'ailleurs soumis aux mêmes impératifs




*Schema 2. CD-DA.*

que les autres traduction gestion des interruptions par un driver et circulation de l'information [illegible] façage hard (carte CD-ROM) intégré au micro (il occupe alors la place d'un lecteur de disquettes au format 5" 1/4) ou externe (avec dans ce cas, sa propre alimentation, [illegible] se manipule comme un lecteur de Disques Compact Audio. Certains modèles permettent d'installer le disque dans une trappe qui s'ouvre en façade. D'autres nécessitent de placer le disque dans une cartouche transparente en plastique qui, glissée dans la fente du lecteur, y dépose le disque sans que l'on ait besoin de le manipuler avec les doigts.

### *553 Mo sur un disque de 12 cm de diamètre*

Le CD-ROM s'est vu [illegible] comme un fantastique « réservoir » de données numériques. Stockage optique. Sa capacité est incontestablement un argument fondamental : l'équivalent de 500 disquettes de 360 Ko, c'est-à-dire 250 000 pages au format A4 de 1 800 livres de 200 pages. C'est ce que permet de stocker le CD-ROM et ses 553 Mo de capacité. De supports permettant [illegible] les [illegible] de l'histoire de l'information. Dictionnaires, bases de données [illegible] encyclopédies [illegible] catalogues... Autant de produits éditoriaux destinés à être vendus comme d'importe quelle autre source de données, à accès payant à l'information, dont [illegible] grâce à l'infrastructure télématique les CD-ROM [illegible] également, dans le même [illegible] dans une banque de connaissances à [illegible] et [illegible] connectée au micro-ordinateur.

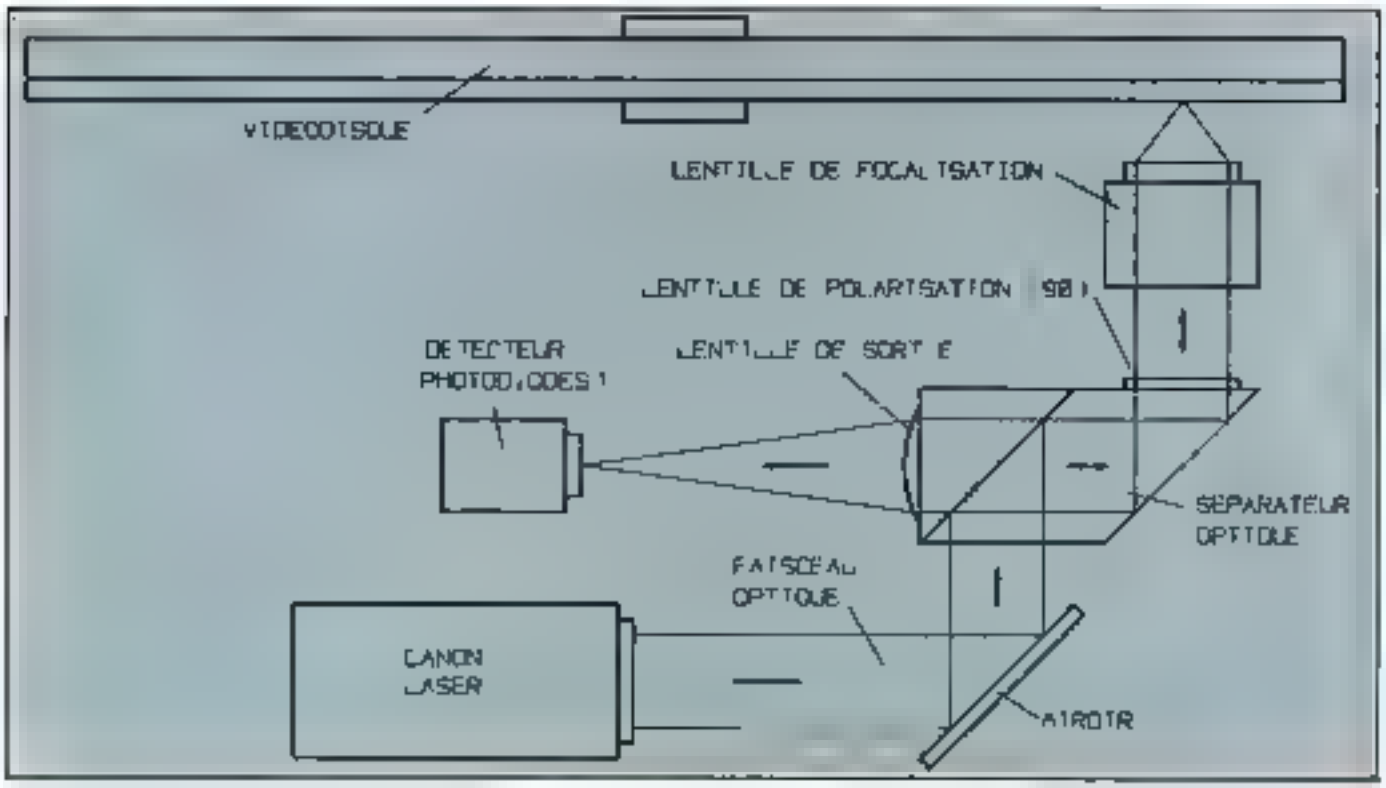



*Schéma 3. Lecture d'un vidéodisque.*

Cette capacité énorme permet non seulement de faire figurer sur un même disque base de données et logiciels gestionnaires, mais permet en outre une multi-indexation et en conséquence des tris croisés. Parfois, l'indexation représente jusqu'à un tiers de l'espace disque, comme dans le cas de certains produits en hypertexte où la majorité des mots du texte est indexée et renvoie à des définitions, à des notes ou à des graphiques.

Le mot Hypertexte est fréquemment utilisé dans le monde du CD-ROM. Il tire son origine du HyperCard d'Apple et désigne aujourd'hui une nouvelle façon d'[illegible] une base de données mélangeant textes, images, sons et séquences animées. L'utilisateur peut à sa guise « naviguer » à l'écran dans un ou plusieurs documents en suivant le cheminement de sa propre pensée. Ainsi, à partir d'une encyclopédie sur CD-ROM à la définition du mot surréalisme, dans laquelle coexistent Breton et Dali, on pourra cliquer [illegible] Dali apparaîtra dans une fenêtre à côté de celle du surréalisme ; on pourra [illegible] de « quatre motifs » [illegible].

Au rang des qualités du CD-ROM, il faut ajouter celle du multimédia [illegible] des images, du texte et du son [illegible] est novateur et préfigure ce que sera l'informatique de demain. [illegible] compte tenu du rallonge[illegible] temps d'accès, la gestion du son n'est pas répandue dans les applications actuelles. 91 % des disques [illegible] un support multimédia [illegible] que du texte et des images. Mais avec l'arrivée de nouvelles techniques de compression des images, il est probable que les CD-ROM de demain (CD-ROM XA) jongleront de plus en plus avec le multimédia.

### Une galette de plastique avec des contraintes techniques

L'explication de cette contrainte actuelle est simple : la norme ISO 9660 place sur le disque les données texte et image d'un côté et celles du son de l'autre. Les deux « blocs » de données sont séparés par une bande neutre (sorte de *no man's land* informatique). Dès lors, le rôle du programme de gestion des données consiste aussi à synchroniser la lecture des différents blocs « texte, image » et « son ». Cette contrainte technique explique sans doute la réticence des développeurs à mélanger son et image : la tête de lecture ne cesse d'aller d'une extrémité à l'autre pour la synchronisation texte et son, entraînant un temps de latence important (0,5 s).

La deuxième contrainte du CD-ROM – qui est également un avantage – est inhérente à sa conception. Il est ROM, c'est-à-dire que l'on ne peut pas s'en servir comme d'une unité de stockage personnelle. Il est ineffaçable. Il sert par conséquent à la communication de données dont la mise à jour se fait en pressant un nouveau disque. À travers ce processus, on est sûr de l'intégrité des données [illegible]. Pas d'ajout ou de mise à jour pirate. Pas de copies possibles non plus puisque la duplication ne peut se faire qu'en usine. Cette précision place le CD-ROM comme une alternative intéressante à la diffusion d'informations pour laquelle beaucoup d'entreprises ont déjà opté. Et contrairement à l'idée reçue, les coûts d'une diffusion de l'information sur support CD-ROM sont globalement inférieurs à ceux d'une

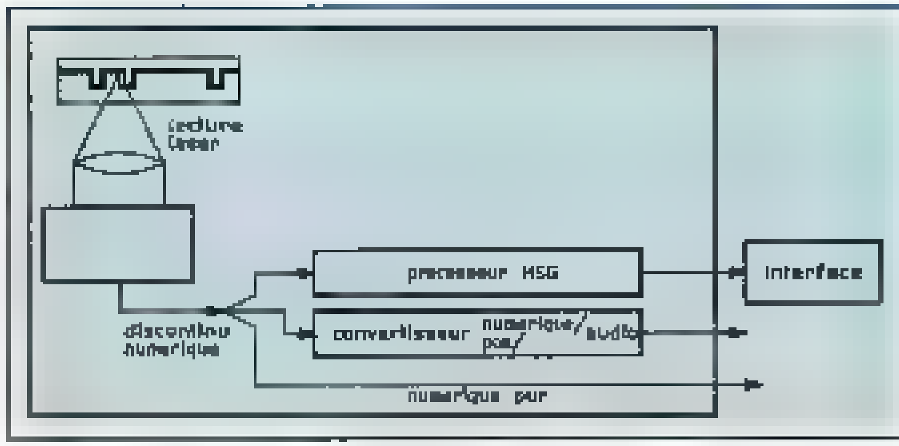



Schéma 4. – CD-ROM.

Renault : un des premiers utilisateurs de CD-ROM.

impression papier. Renault, qui [illegible] [illegible] équipement sur [illegible] [illegible] les nouvelles [illegible] et dela [illegible] de [illegible] concession- naires son catalogue général de pièces détachées sur CD-ROM [illegible] par la poste se [illegible] au [illegible] [illegible] les coûts de distribution [illegible] eux aussi.

### *Marché professionnel et institutionnel en tête*

Le premier débouché du CD-ROM [illegible] diffusion [illegible] information. Marché éditorial, marché intra-entreprise [illegible] tout un secteur jusqu'alors dominé par le support papier qui est en jeu. Ce petit disque permet aux professionnels d'accéder à des banques de données tout en restant dans [illegible] environnement [illegible] [illegible] CD-ROM représente comme [illegible] [illegible] [illegible] bureau [illegible] Paris *« un atout pour le circuit interne et externe de [illegible] information de [illegible] entreprise ».* Qu'il s'agisse de diffusion ou de consultation de données professionnelles, les applications permettent de manipuler des [illegible] d'informations importants périodiquement [illegible] à jour, tout en gardant l'ergonomie [illegible] [illegible] [illegible] clavier, souris, track-ball, écran couleur.

[illegible] bases de données économiques, juridiques, médicales, [illegible] professionnelles, fonds [illegible] [illegible] les exemples d'applications ne manquent pas. L'Aérospatiale, [illegible] Renault et bien d'autres se sont déjà prononcées pour la mise en disque de millions d'informations. Pour ces entreprises, inscrire le CD-ROM dans leur stratégie de développement correspond à une solution efficace apportée aux quantités d'informations de plus en plus grandes qu'elles manient. Cela correspond également à une cohérence technologique (passerelles avec l'environnement informatique et éventuellement à la gestion électronique de documents, WORM, réinscriptibles). Pour Jean-Marc Plinson, département CD-ROM/TRT TI Philips : *« On peut établir un parallèle entre l'avènement de l'imprimerie (diffusion de l'information écrite) et la naissance du CD-ROM pour ses différentes possibilités de diffusion d'informations directement utilisables dans l'environnement informatique. »*

Dans d'autres cas de diffusion d'informations, le CD-ROM se trouve en [illegible] avec le [illegible] [illegible] le CD-ROM offre des fonctionnalités plus [illegible] [illegible] directes avec les bases de données ou les [illegible] de [illegible] de [illegible] une qualité graphique meilleure, il n'est pas aussi répandu que le minitel. En 1988 [illegible] [illegible] sur dix possédaient un minitel et [illegible] [illegible] télématique. En termes de marketing, le CD-ROM ne [illegible] pas encore partie des habitudes des Français. Pour Xavier Darras [illegible] *« Face au besoin de [illegible] [illegible] informations sur les logiciels, auprès de notre clientèle [illegible] entreprises, commerçants, [illegible]* [illegible] sons, nous n'avons pas jugé [illegible] de passer [illegible] CD-ROM [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] suffit pour l'utilisation ponctuelle de [illegible] base de données [illegible] mise à jour. Presque immédiate dans la télématique, elle se fait avec [illegible] décalage dans le temps sur CD-ROM [illegible]

Mais pour les applications qui demandent [illegible] [illegible] périphérique informatique, le CD-ROM représente [illegible] compatibilité [illegible] un marché prometteur. Compte tenu de la nécessité [illegible] type d'application [illegible] le public professionnel qui est [illegible]

| PERFORMANCES ET CARACTÉRISTIQUES | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MEDIA | Small Winchester Disk | Large Optical ROM | Floppy Disk | Magnetic Tape | Large Winchester Disk | CD-ROM |
| Media Cost (in US $) | [illegible] | 15-30 | 1-5 | [illegible] | [illegible] | 10-30 |
| Drive Cost | 550 [illegible] | 7 000-100 000 | 200 [illegible] | 3 000-15 000 | 10 000-150 000 | 500-2 500 |
| Capacity (in MB) | 5-50 | [illegible]-4 000 | 0,36-1,20 | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| Media Size (inch) | 5,25 | 12-14 | 5,25 | [illegible] | 14,00 | 4,72 |
| Access Time (sec) | 0,03-0,30 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 0,01-0,06 | 0,40 |
| Density (bits/in.) | 15 000 | [illegible] | [illegible] | 6 250 | 15 000 | 35 000 |
| Data Rate (KB/sec) | [illegible] | [illegible] | 31 | [illegible] | [illegible] | 150 |

| CD-ROM : LES COÛTS | | |
|---|---|---|
| FONCTIONS | ÉTAPES | COÛT |
| Logiciel | Analyse et développement<br>Simulation CD-ROM<br>Accès : • Full text<br>• Base<br>• Hypertexte | 200 KF à plusieurs MF |
| [illegible] | • Préparation des données et [illegible]<br>• Fabrication [illegible]<br>• [illegible] | [illegible] |
| Diffusion promotion (avec un acteur [illegible] du marché) | | 20-40 % [illegible] |
| Coût de la préparation et de la numérisation des données : saisie manuelle ou dactylographie ; reconnaissance optique de caractères ; numérisation [illegible] | | [illegible] F/page<br>[illegible] F/page<br>[illegible] F/page |

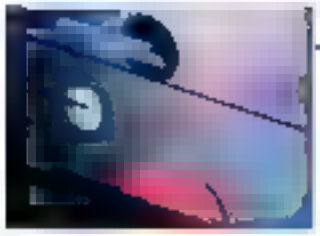


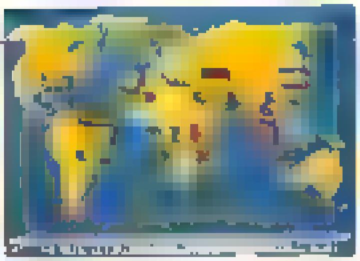
**TABLEAU RECAPITULATIF**

| | Diamètre du support | Type de codage de l'information | Capacité de stockage | Enregistrement de l'information | Réinscriptible | Drives HFS | Répertoires accessibles individuellement | Micro-ordinateurs |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Numérique (CD-DA) | 4 pouces (12 cm) | numérique (CLV) ou vidéo analogique (CAV) ou CAV | un CLV : 52 mn de programme par face (12 cm) | pressage en usine | non | généralement | oui | oui (CAV) |
| | 12 pouces (30 cm) | | un CAV : 30 mn de programme par face (30 cm) | | | | | |
| CD-ROM | 12 pouces (30 cm) | numérique (CLV) ou vidéo analogique ou numérique (CAV) | un CLV : 30 mn de programme par face (30 cm) | pressage en usine | non | généralement | oui | oui (CAV) |
| DCA-WORM | 5 pouces | numérique | de 250 à 500 Mo par galette | une seule fois par secteur | non | non | non | oui |
| | 12 pouces (30 cm) | | | | | | | |
| CD-DA | 4 pouces (12 cm) | numérique (CLV) | 74 mn ou 650 Mo | pressage en usine | non | oui | non | non |
| CD-ROM | 4 pouces (12 cm) | numérique (CLV) | 650 Mo | pressage en usine | non | généralement | non | oui |
| CD-WORM | 4 pouces (12 cm) | numérique (CLV) | 650 Mo | une seule fois par secteur | non | généralement | non | oui |
| | 12 pouces (30 cm) | | WORM : 650 Mo ou plus | WORM : une seule fois par secteur | non | oui | oui | oui |
| | 8 pouces (20 cm) | vidéo analogique et audio numérique (CLV) | vidéo : 30 mn ou 54 000 pages | pressage en usine | non | oui | oui | oui |
| | 12 pouces (30 cm) | | vidéo : 60 mn ou 108 000 pages | pressage en usine | non | oui | oui | oui |
| | 4,72 pouces (12 cm) | numérique (CLV) | 550 Mo (archivage optique magnéto-optique) | pressage en usine | non | oui | oui | non |
| | 4,72 pouces (12 cm) | numérique (CLV) | 550 Mo (archivage optique, magnéto-optique) | pressage en usine | non | oui | oui | oui |
| | 4,72 pouces (12 cm) | numérique (CLV) | 550 Mo (archivage optique, magnéto-optique) | pressage en usine | non | oui | oui | oui |
| CD-I | 4,72 pouces (12 cm) | numérique (CLV) | 540 images vidéo ou 19 000 pages de texte | pressage en usine | non | oui | oui | non (sauf exception) |
| CD-V | 4,72 pouces (12 cm) | numérique (CLV) | | pressage en usine | oui | | | non |

se [illegible] grand public matériels [illegible] pas de [illegible] de [illegible] guère [illegible] par du [illegible] che du CD-ROM.

[illegible] aussi [illegible] pour [illegible] l'accès à l'information [illegible] bibliothèques [illegible] universités [illegible] centres de recherche laboratoires [illegible] de consommateurs [illegible] CD-ROM. Aussi depuis [illegible] pour de la bibliothèque du [illegible] dispose en accès [illegible] service d'un CD-ROM qui donne [illegible] des notices bibliographiques des 400 000 documents [illegible] bibliothèque.

Dans le domaine de [illegible] éducation le CD-ROM a déjà fait son entrée remarquée dans les classes anglaises des 7 000 lecteurs installés en France dans les lycées et collèges [illegible] et [illegible] des pouvoirs publics qui souhaitent [illegible] les [illegible] pédagogiques [illegible] informaticiens [illegible] éditeurs et [illegible] réseaux des subventions sont à [illegible] jouées. Mais [illegible] [illegible] [illegible]



## CD-ROM : LES CHIFFRES

*« Parmi les 22 millions de PC installés dans le monde, au moins la moitié est susceptible d'être connectée à un lecteur de CD-ROM », commente, sur le ton d'une boutade, Dennis Hames, informaticien. La situation actuelle est loin de ces estimations futuristes puisque, d'après « 1988 Disk Trend Report », le nombre de lecteurs CD-ROM vendus dans le monde sera de 196 000 lecteurs en 1989 pour 353 000 en 1990 et 567 000 en 1991. Le marché du CD-ROM devrait passer dans le monde à un milliard de $ en 1991 (d'après l'Etude Freeman Associates). 500 produits CD-ROM ont été édités et réalisés dans le monde en 1987 et 10 000 seraient disponibles avant fin 1990. En Europe, en 1991, 2 millions d'exemplaires seraient pressés contre 26 500 en 1987.*

*Le CD-ROM connaît une croissance assurée comme le confirme d'autres bureaux d'observation outre-Atlantique, tel l'Optical Publishing Industry. Les indications du marché sur les années écoulées semblent ne faire aucun doute dans le monde, le marché global (lecteurs + disques) se montait à 31,2 millions de $ en 1986, 81 millions de $ en 1987 et 406 millions de $ en 1988 (Source Optical Publishing Industry). Le CD-ROM semble bel et bien devenu, si on déplore à Philippe Kahn, P.-D.G. de Borland, qui enterrait presque le CD-ROM il y a deux ans, un pur multimédia d'avenir.*

*En ce qui concerne le marché français des lecteurs, la répartition semble amorcée. Philips ne régnera plus en empereur comme c'était le cas. Hitachi, Nec, Sony, Apple ont déjà amorcé leur offensive sur la France et se positionnent de façon compétitive.*

principaux acteurs du CD-ROM) et Ha[illegible] ne s[illegible] sont pas trompées [illegible] préparent [illegible] 1990 une version vocalisée du CD-ROM Zyzomis. En effet, pour les non-voyants par exemple, la micro-informatique (avec une aide technique du [illegible]) [illegible] normale, non codée [illegible] donc communicable. Et le [illegible] mieux que la Reco[illegible] [illegible]ique de Caractères, qui ne [illegible] [illegible] qu'ils [illegible] [illegible]OM permet de manipuler à l'écran des dictionnaires, des anthologies [illegible] [illegible]neuses – sans se fatiguer les bras ou les mains. Cette petite révolution [illegible] effet « intégrateur », que ce soit pour [illegible] [illegible] « [illegible]itable ».

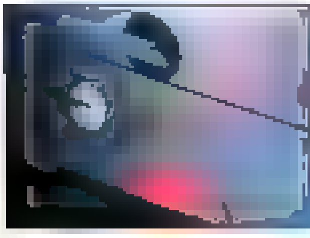
### Vers le CD-ROM XA...

Regroupant actuellement les données texte et image d'un côté et les [illegible] de l'autre sur le disque, la technologie CD-ROM fait voyager la [illegible] de lecture d'une extrémité à l'autre du disque pour la synchronisation de l'application. Il en résulte un temps [illegible] de [illegible] 1,5 se[illegible] [illegible] les constructeurs vont enfin pouvoir y remédier en s'orientant vers le CD-ROM XA [illegible] A[illegible] schéma 5

En effet, pour que le CD-ROM a[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] chronisation optimale. Sur [illegible] [illegible] de nouveaux [illegible] l'extension M[illegible] créées pour le CD-ROM XA sont vérifiées actuellement [illegible] complètent ce tableau [illegible] [illegible]M XA [illegible] dian Data OM[illegible]

A priori destiné à propulser le CD-ROM dans le véritable multi[illegible] le CD-ROM XA est aussi annoncé par Philips, Sony et Microsoft comme [illegible] [illegible] Compact Disc Interactif qui, quant à lui, sera multimédia et grand public.

*Renault envoie à ses concessionnaires son catalogue de pièces détachées sur CD-ROM.*



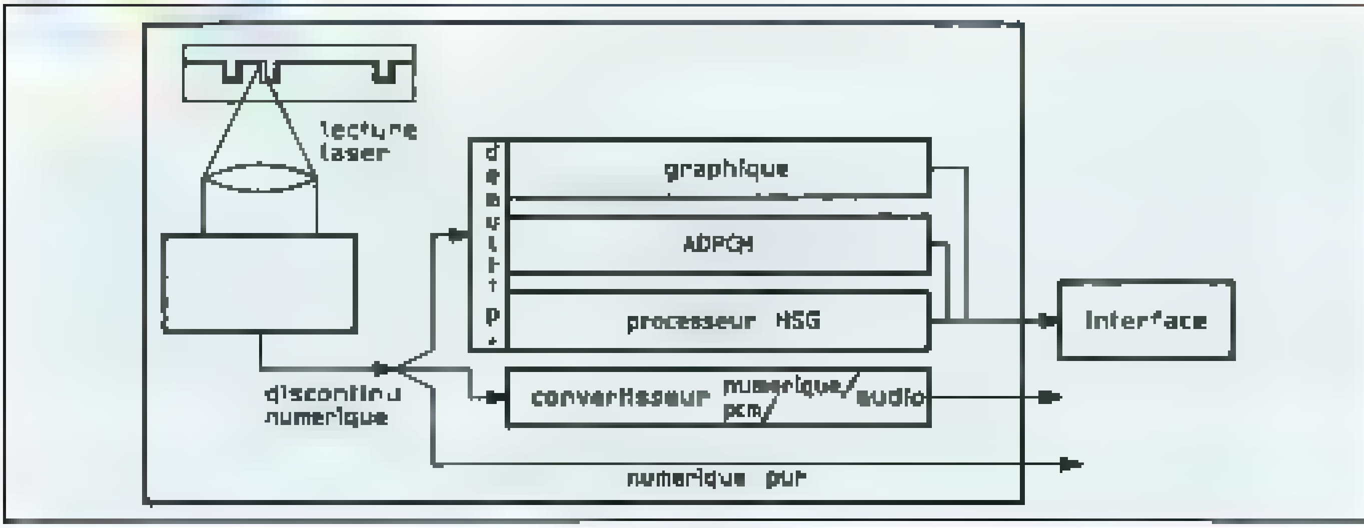



Schéma 5. – CD-ROM XA.

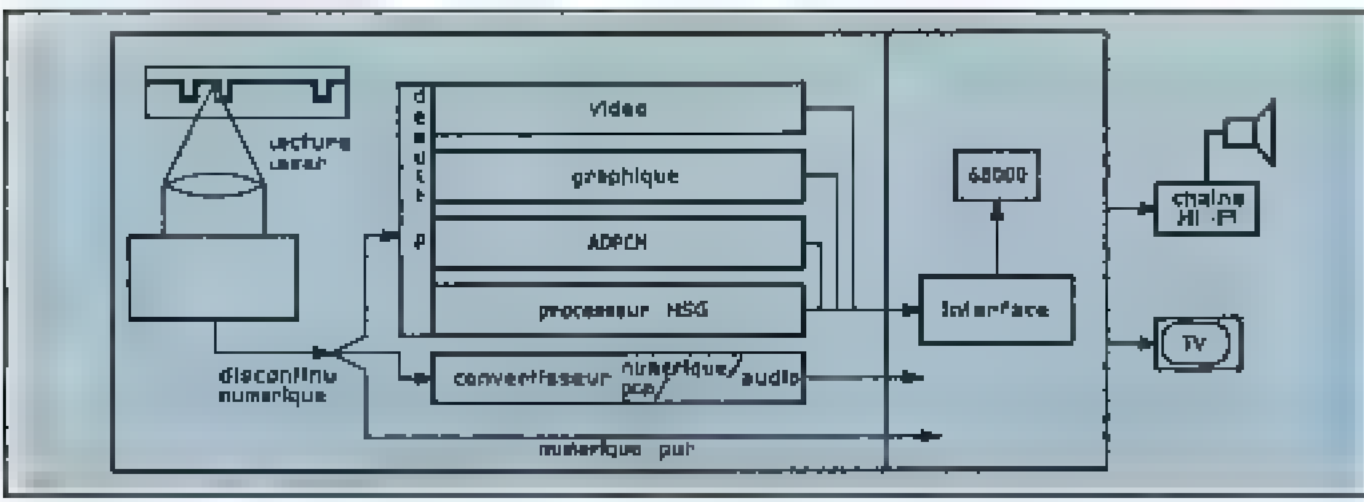



Schéma 6. – CD-I.

## ... et le CD-I

[illegible] en Europe le [illegible] schéma 6 [illegible] par les constructeurs comme le concept grand public [illegible] appareil intégré [illegible] propres périphériques [illegible] et qui peut se [illegible] une [illegible] le CD-ROM [illegible]

dans les foyers sans passer par l'équipement d'un PC [illegible] permettra aux particuliers de consulter des encyclopédies [illegible] des programmes [illegible]

Mais contrairement au succès du CD-ROM XA qui a commencé en Europe [illegible] est d'abord prévu [illegible] les Américains [illegible] M. Behar, Département [illegible] Philips de Belgique [illegible] avec Renault. En effet, Renault [illegible] CD [illegible]

[illegible] Equip Auto provoquant la surprise générale [illegible] ce qui est grand public », souligne M. Behar.

Annoncé par Philips comme un appareil révolutionnaire au prix d'un magnétoscope [illegible] du grand public [illegible] Media [illegible] consignée par [illegible]

Pascal Maupas

# TOUTE LA MICRO EN DIRECT

| MICRO-ORDINATEURS PORTABLES | Prix public H.T | Prix Techno H.T | Prix CEE |
|---|---|---|---|
| | | Consulter | |
| | | Consulter | |
| | | Consulter | |
| | | 19 990 | |
| | | 19 700 | |
| MICRO-ORDINATEURS DE BUREAU | | | |
| | | 9 820 | |
| | | 7 520 | |
| | | 15 900 | |
| | | Consulter | |
| | | Consulter | |
| | | Consulter | |
| | | 18 100 | |
| DISQUES DURS | | | |
| | | 3 270 | |
| | | 1 900 | |
| | | 395 | |
| | | 2 190 | |
| | | 6 980 | |
| LECTEURS SAUVEGARDES | | | |
| | | 990 | |
| | | 3 690 | |
| | | 8 950 | |
| | | 3 900 | |
| | | 3 900 | |
| | | 3 900 | |
| PÉRIPHÉRIQUES DE CAO DAO | | | |
| | | 690 | |
| | | 4 990 | |
| | | 990 | |
| | | 7 900 | |
| | | 9 600 | |
| IMPRIMANTES MATRICIELLES | | | |
| | | 2 900 | |
| | | 6 490 | |
| | | 5 190 | |
| | | 7 690 | |
| | | 990 | |
| IMPRIMANTES JET D'ENCRE LASER | | | |
| | | 5 150 | |
| | | 10 180 | |
| | | 19 990 | |
| | | 15 900 | |
| | | 7 490 | |
| | | 9 990 | |
| MONITEURS | | | |
| | | 6 890 | |
| | | 18 900 | |
| | | 3 180 | |
| | | 8 290 | |
| | | 8 850 | |
| CARTES GRAPHIQUES | | | |
| | | 1 550 | |
| | | 490 | |
| | | 4 990 | |
| | | 8 990 | |
| CARTES MÉMOIRES | | | |
| | | 1 990 | |
| | | 4 850 | |
| | | 3 650 | |
| | | 590 | |

| CARTES DE COMMUNICATION RÉSEAUX | Prix public H.T | Prix Techno H.T | Prix CEE |
|---|---|---|---|
| | | 8 990 | |
| | | 8 990 | |
| | | 4 500 | |
| | | 9 390 | |
| CARTES MODEM PTT Tél | | | |
| | | 2 990 | |
| | | 890 | |
| | | 2 990 | |
| | | 5 360 | |
| | | 6 980 | |
| UTILITAIRES O.S. | | | |
| | | 990 | |
| | | 990 | |
| | | 890 | |
| | | 990 | |
| | | 590 | |
| | | 2 700 | |
| SGBD | | | |
| | | 980 | |
| | | 6 190 | |
| | | 2 990 | |
| | | 6 350 | |
| | | 8 990 | |
| | | 8 990 | |
| | | 5 650 | |
| TRAITEMENTS DE TEXTE TABLEURS | | | |
| | | 1 760 | |
| | | 3 990 | |
| | | 990 | |
| | | 3 690 | |
| | | 3 490 | |
| | | 1 990 | |
| LOGICIELS DE C.A.O. | | | |
| | | 27 900 | |
| | | 7 750 | |
| | | 2 990 | |
| | | 6 490 | |
| LOGICIELS GRAPHIQUES | | | |
| | | 6 360 | |
| | | 3 700 | |
| | | 690 | |
| | | 3 690 | |
| | | 4 850 | |
| | | 990 | |
| LOGICIELS DE PAO | | | |
| | | 5 690 | |
| | | 6 850 | |
| | | 2 150 | |
| | | 650 | |
| | | 3 690 | |
| LOGICIELS DE COMPTABILITE | | | |
| | | 760 | |
| | | 1 495 | |
| | | 1 090 | |
| | | 590 | |
| | | 59 580 | |
| LANGAGES OUTILS DE DEVELOPPEMENT | | | |
| | | 3 950 | |
| | | 1 920 | |
| | | 1 990 | |
| | | 1 090 | |
| | | 1 090 | |
| | | 2 295 | |
| | | 1 090 | |
| | | 1 390 | |
| | | 590 | |
| | | 3 900 | |

SWIFT 24 CITIZEN

2 990 F HT

MULTISYNC 3A, NEC

3 900 F HT

DANEBOOK 286

19 990 F HT

NANTUCKET V5.0

4 990 F HT (VA)
5 990 F HT (VF)

Pour commander
ou vous renseigner appelez le

**(1) 47 28 62 90**

Fax : (1) 47 28 62 89
Telex : MBI 29026

CONDITIONS D'ACHAT

**Recevez gratuitement notre catalogue complet,**

en retournant ce coupon à :

TECHNO-DIRECT

6, Rue HENRI SELLIER, 92150 SURESNES.

**Plus de 4 500 produits des délais exploités des prix imbattables des spécialistes à votre service**

**TECHNO-DIRECT**

# CHANGEZ POUR WESTERN

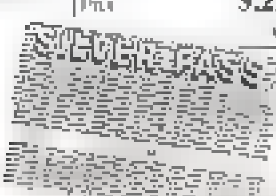
## LES PERFORMANCES AMERICAINES A DES PRIX ASIATIQUES

- XT-8088 12 MHz
- AT-286 12 MHz
- AT-386-Sx 20 MHz
- AT-386-Sx 16 MHz
- AT-386 25 MHz
- AT-386 33 MHz
- AT-486 25 MHz

# Western Energy *série xi*

La série Xi est homogène et conçue pour la performance intégrale. Les 386 équipés de cartes VGA le sont avec des cartes VGA PRO et les cartes contrôleur de disque dur sont des cartes FAST INTERLEAVE. [illegible] AT bénéficient du DOS version 4.01.

| | XT-8088 | AT-286 | AT-386-Sx | AT-386-Sx | AT-386 | AT-386 | AT-486 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | [illegible] MHz | 12,5 MHz | 20 MHz | 16 MHz | 25 MHz | 33 MHz | 25 MHz |
| Référence | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | MFM [illegible] | MFM | MFM | [illegible] | [illegible] |
| Disque dur | option | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| RAM | [illegible] Ko | [illegible] Ko | 1024 Ko | [illegible] Ko | [illegible] | [illegible] Ko | [illegible] Ko |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | | | | | | |
| Parallèle | | | | | | | |
| Vidéo | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | VGA PRO | VGA PRO | [illegible] |
| Coffret | [illegible] | [illegible] | Couché / Vertical | [illegible] | Vertical | Vertical | Vertical |
| Prix | 3.228 HT | 9.224 HT | 11.675 HT | 21.037 HT | 30.170 HT | 35.255 HT | 58.946 HT |
| | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |



## PAYEZ MOINS CHER AVEC LA CARTE SILVER PASS

La carte SILVER PASS vous donne droit au tarif préférentiel que PENTASONIC réserve à ses clients privilégiés. En plus, vous recevrez régulièrement PENTA NEWS qui vous informent en priorité des nouveautés des promotions [illegible] des fins de série. [illegible] est un nouveau service PENTASONIC [illegible] est gratuit. [illegible] carte SILVER PASS est [illegible] dans tous les points de vente PENTASONIC et ENERGY.

PENTASONIC

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PARIS 8 | PARIS 13 | PENTASONIC — Correspondance Montrouge - TEL : (1) 40 92 03 05 | PARIS 16 | LYON |
| MONTPELLIER | NANTES | COLMAR | LILLE | MARSEILLE | MONTROUGE |

# GUIDE D'ACHAT : LES CD-ROM AUJOURD'HUI

*La société TRT-TI offre une gamme de lecteurs de CD-ROM.*

B[illegible] le CD-ROM a déjà [illegible] [illegible] de majors [illegible] et quelques éditeurs de banques de données. [illegible] après [illegible] il faut s'attendre à des naissances [illegible] les prochains mois.

Le marché [illegible] SELECTION [illegible]

- [illegible] sont suivis du nom des [illegible] ayant contribué à la réalisation du disque : éditeur, développeur, diffuseur.
- Les titres suivis de (A) indiquent une base anglophone.
- Les titres suivis de (W) [illegible] environnement Windows.
- Les titres suivis de (disp. Apple) [illegible] l'existence d'une version Apple.

### Atlas géographiques

- **CD ATLAS DE FRANCE** (Disp. Apple) (Chadwyck-Healey France). [illegible] données [illegible] CNRS pour la réalisation de son Atlas de France. Il rassemble les données démographiques [illegible] françaises, parmi lesquelles les équipements [illegible] Les données peuvent être visualisées [illegible] aux échelles des communes, des cantons, des départements, des régions [illegible] l'équipement industriel et urbain. Annoncé pour février [illegible]. Prix non communiqué.
- **EUROMAP**.
- **GEODISC US ATLAS** (A).
- **MUNDOCART** (A) [illegible] Chadwyck-Healey France. Prix non communiqué.
- **SUPERMAP** (A) Chadwyck-Healey France. Prix non communiqué.

### Banques de données financières

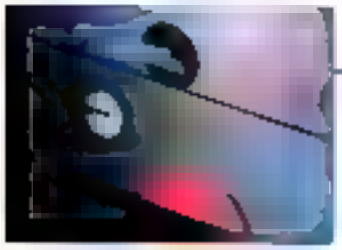
- **DIANE** [illegible] Base de données [illegible] les 100 000 entreprises françaises les plus [illegible] d'analyse économique et financière. A partir de près de [illegible] entreprises sur le plan économique, statistique et financier. [illegible] des enquêtes. [illegible] 51 [illegible] F HT [illegible]
- **CENTRALE DES BILANS DE LA BANQUE NATIONALE DE BELGIQUE** Bureau van Dijk. [illegible] 25 [illegible] F HT.
- **FAME** (A) Bureau van Dijk. Même disque que Diane mais pour l'Angleterre. [illegible] F HT.

### Banques de données juridiques

- **DIOCLES** [illegible] des Editions Techniques [illegible] abonnement annuel.
- **CODE DES MARCHES PUBLICS ET TRAVAUX** (A) [illegible] ensemble de textes [illegible] pour les réponses aux appels d'offre de l'Administration [illegible] 1 250 F HT.
- **TVA 88** [illegible] Toutes les bases du droit français sur la TVA [illegible] de finances [illegible] Caisse des dépôts et consignations.

### Banques de données médicales

- **AIDS** (A).
- **CANCER CD** (A).
- **CANCERLIT** (A).



**CORE MEDLINE** A (Ebsco) Prix

**COMPREHENSIVE MEDLINE** A

**SERIALS DIRECTORY** A
Prix non communiqué

- **CD BASE SANTE PHARMACIE. DRUGS DATABASE** A
- **LIFE SCIENCES COLLECTION**

**VIDAL**

Plus 5 000 pages de spécialités p

**MEDICOROM**

- **MEDLINE** A, (Compact Cam

### *Dictionnaires*

**Le Robert électronique**

un éducatif presse, communica
associatifs, artistes). 6 500 F HT

- **ZYZOMIS**

nouvelle version comprend un correc

- **BARRAPS** A

que d'Euro CD Di
semestre 90

- **OXFORD ENGLISH DICTIONNARY** A

### *Economie*

- **DEMETER**

conservateurs. el européen.

ricles concernan
(mensuel). mise à jour deux fois pa

- **LE MONDE EN CHIFFRES**

économiques plus
8 dernières anné
sur 90 pays

- **STATISTIQUES DU COMMERCE INTERNATIONAL**

- **KOMPASS FRANCE**

générales (80 000 sociétés et 38 000
janvier 90. Prix non communiqué

- **BILAN ECONOMIQUE ET SOCIAL** Le Monde & Act Informatique

Annonce pour le premier semestre

**WORD STATISTICS AND MAPPING**, volume 1 Europe Act Informa

## IMPRIMERIE JOUVE HIGH TECH ET CD-ROM

*Créée en 1903 par un éditeur parisien, l'imprimerie Jouve a toujours intégré les technologies modernes à ses méthodes de production. En investissant depuis plusieurs années dans les nouvelles technologies notamment dans les nouveaux supports de diffusion de l'information, Jouve est devenue une imprimerie « High Tech ». L'imprimerie Jouve a su jouer la carte des « nouvelles technologies » au bon moment en créant la division « Systèmes d'information » (Jouve SI). Fer de lance de la diversification de Jouve, cette entité joue un rôle de prestataire de services intervenant aussi bien au plan du conseil et de la mise en place de bases de données multimédias que sur le plan de l'alimentation de ces bases (saisie, numérisation) ou de leur diffusion. 1989 aura d'ailleurs été pour Jouve SI l'année de la maturité avec la réalisation pour l'Office européen des brevets d'une application CD-ROM ambitieuse. 65 000 brevets, équivalent de 5 mètres linéaires de rayonnage, de 400 kg de papier... c'est ce que contiennent les 70 disques pressés cette année par Jouve et qui constituent un fantastique outil de « veille technologique ».*

*Avec sa cinquantaine d'informaticiens, son service commercial de dix personnes, Jouve SI affiche une santé et un optimisme que correspondent aux espérances de Guy Coquard, son directeur* ■

*Des modèles de lecteur de CD-ROM de plus en plus performants.*

### Politique

**– POLITIQUE ET SOCIETE EN FRANCE** (La Documentation Française & Act Informatique) Il comprend environ 160 000 références portant sur les communiqués officiels, les déclarations du président de la République et des principales personnalités politiques, toutes tendances confondues, les articles d'information générale sélectionnés dans la presse nationale, des publications officielles et la chronologie des événements politiques et sociaux depuis 1958 jusqu'en 1987. Annoncé pour le premier semestre 1990.

### Education

**– CD LANGUES** (Cedrom Technologies / Automatisation) En anglais, espagnol, allemand. En test.

**– CD THESES** (Cedrom) Regroupe les sujets, les directeurs de thèse et le jury de soutenance de 30 000 thèses dans le domaine scientifique. Français.

### Encyclopedies

**– GROLIER** (Cedrom) Encyclopedia. Distribué par Act Informatique. C'est un des premiers CD-ROM fabriqués aux USA. 21 volumes de l'encyclopédie papier, soit 9 millions de mots. 3 900 F HT.

### Histoire, culture et littérature

**– CD LITTERATURE** (Nathan & Act Informatique) Dix siècles de littérature, du Moyen Age au XIXe siècle. 3 500 F HT.

**– CHESS DATA ROM** (Bureau Van Dijk) 55 000 parties d'échecs pour être aussi bon que Fisher. Prix non communiqué.

**– REVOLUTIONS** (Disp. Apple 'Bord Cadre & Cedrom Technologies) Encyclopédie historique regroupant textes, images et sons, à partir du fond textuel de M. Mancéron. 256. 10 F HT.

**– TEXTES ET CONTEXTES** (Magnard & Cedrom Technologies) Base de données littéraire à partir des collections Magnard. En test.

**L'HISTOIRE AU JOUR LE JOUR** (*Le Monde* & Act Informatique) Par thèmes, retrace les grands événements historiques depuis les origines du monde, extraits de discours, résolutions, déclarations, ainsi qu'une chronologie synoptique et comparée des événements politiques, diplomatiques, sociaux, économiques et culturels. Annoncé pour le premier semestre 1990.

**– SOVT** (*Le Monde* & Act Informatique) Soviétologie. Regroupe 20 000 biographies du *Monde* et 6 000 articles tirés d'environ 20 quotidiens et 50 revues soviétiques). Annoncé pour le premier semestre 1990.

**– GUINESS DISC OF RECORDS** (Disp. Apple)

## LES LECTEURS

Liste non exhaustive, par ordre alphabétique.

**Environnement PC**

Se renseigner auprès des constructeurs pour des options PS/2 ou SCSI.

| Marque Modèle | Prix F HT | Temps moyen d'accès | MTBF | Type |
|---|---|---|---|---|
| HITACHI | | | | |
| CDR 1600 | 8 900 | 0,45 s | 25 000 H | Externe |
| CDR 3600 | 7 000 | 0,45 s | 25 000 H | Intégré |
| NEC | | | | |
| CDR 75 (pour AT) | 8 400 | 0,5 s | 15 000 H | Externe |
| CDR 80 (pour AT) | 7 800 | 0,5 s | 15 000 H | Intégré |
| PHILIPS | | | | |
| CM 121 | 7 800 | 0,4 s | 32 000 H | Externe |
| CM 201 | 6 350 | 0,4 s | 36 000 H | Interne |
| SONY | | | | |
| CDU 6100 (version AT) | 7 820 | 0,5 s | Non comm. | Externe |
| CDU 510 (version AT) | 6 920 | 0,5 s | Non comm. | Interne |

**Environnement Apple**

| Marque Modèle | Prix F HT | Temps moyen d'accès | MTBF | Type |
|---|---|---|---|---|
| APPLE CD SC | Non comm. | 0,6 s | Non comm. | Externe |

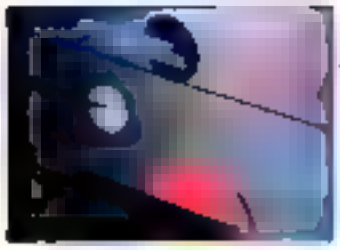
### Instruments bibliographiques

**– BN OPALE** (Bibliothèque nationale & Cheadwick Healey France) Bibliographie générale nationale française depuis 1975. 780 000 entrées. 6 500 F.

**BNB BRITISH NATIONAL BIBLIOGRAPHY** A

**ELECTRE** (Editions du Cercle de la librairie / Bureau Van Dijk) Banque de données bibliographiques du Cercle des Libraires : notices des 300 000 livres francophones disponibles auprès de 6 300 éditeurs et diffuseurs. Abonnement annuel de 4 disques par an : 6 000 F HT.

**– LISE** Catalogue des notices bibliographiques des 400 000 documents (li-



vres, periodiques et autres) conserves

**– MYRIADE** (Centre National du Catalogue Collectif National, Chadwyck Healey France & Jouve) Recensement des périodiques français avec la localisation des lieux où ils sont consultables (2 500 bibliothèques et autres), et l'état des collections. 3 850 F HT

## Logiciels et produits informatiques

**APPLE** (Le Catalogue)

**SOUND CREATIVE** (

**– PROGRAMMER'S LIBRARY** (

destinee aux developpeurs et aux analystes programmeurs. Prix non com

## Normes et brevets

**– ESPACE** (Office europeen des brevets & Jouve) Outil de veille technologique, ce disque rassemble semaine

Abonnement annuel de 70 disques/an 17 000 F HT

**– APS BREVETS** (Opus Publications Inc. & Cheadwick Healey Inc.) Recouvrant tous les brevets deposes dans le monde entier. Abonnement 989-1990 mise à jour hebdomadaire, 3 750 dollars. Abonnement mise à jour mensuelle, 960 dollars. Depuis 1973, disques annuels disponibles au prix de 90 dollars.

**– PERIFORM** (Afnor DRN BND) Base de données trilingues des organismes

pour 12 disques/an

## Outils de conception industrielle

**CAO/CTAO**

**BIBLIOTHEQUE NORELEM** (

que) Bibliotheque de 30 000 composants mécaniques destinee à la CAO (dessin de pièces). 20 000 F HT abonnement annuel plus adhesion 10 000 F

## Sciences, techniques et industrie

**AERONAUTIQUE**

**– DICTIONNAIRE AERONAUTIQUE ET SPACIAL**

**AGRICULTURE**

**– ARBRES EXPERT** (W) (Cedrom Technologies & Softissimo) Système expert d'aide à la reconnaissance des arbres. 3 800 F HT

**– SESAME** (INRA, ORSTOM, CIRAD & Jouve) Contient 60 000 notices dans le domaine des recherches agronomiques tropicales. Prix non communique

**OENOLOGIE**

**DYONISOS**

**– VINIROM**

**OMNITHOLOGIE**

**– AVES** (Editions Sueile & Cedrom Technologies) Base multimedia sur les oiseaux. Volume I : *les Oiseaux de France*. En test

**RECHERCHE**

**PASCAL** (INIST/CNRS & Jouve) Base de données bibliographiques

### CD-ROM PRATIQUE : Les Pièges A Eviter

**• Quelle configuration requise ?**
*Pour la majorité des applications, la configuration conseillée afin de connecter un lecteur de CD-ROM est de type AT (80286), 640 Ko, disque dur 20 Mo, carte CGA, EGA ou mieux VGA, clavier etiou souris.*

**• L'installation d'un lecteur de CD-ROM.**
*On conseille pour ceux qui n'ont pas de disque dur partitionne en C: et D: de procéder à l'installation du lecteur (selon la procédure indiquée par le constructeur) en D: ce lecteur se comporte des lors comme un peripherique, reagissant aussi bien a un DIR qu'à un TYPE des fichiers du disque.*
*Pour la déclaration de la carte CD-ROM dans le config.sys, suivre les instructions du constructeur.*
*Exemple pour les lecteurs Philips CM 121 :*
*Device = CM 53.MSC /D:mscd001 /P:340*
*L'extension CD-ROM est à déclarer dans l'autoexec.bat : MSCDEX /D:MSCD001 /M:10*
*Attention, une fois booté avec ces nouveaux fichiers, l'ordinateur cherchera d'abord le lecteur de CD-ROM : donc une nouvelle disquette et son disque avant de rendre la main au système. Si le lecteur est absent, le micro semble bloqué.*

**• L'installation d'une application CD-ROM.**
*Pour un disque CD-ROM, en général, le programme d'installation prévu par l'éditeur tient dans la disquette d'installation. Le mode d'emploi de l'application se fait de manière automatique ou assistée. Mais attention, une application CD-ROM peut demander pour fonctionner des paramètres placés au moyen du config.sys ou de l'autoexec.bat du système. Le CD-ROM d'ISE du Centre Pompidou par exemple requiert une valeur 20 pour les Buffers. En revanche, le Robert électronique n'en demande pas plus de 4. Se référer au manuel du disque et modifier ces fichiers (si nécessaire) est la première étape de l'installation. Sans oublier de booter l'ordinateur avant de lancer l'application CD-ROM suite à ces modifications. On raconte que des éditeurs ont déjà échoué dans leur démonstration à cause d'un oubli de ce genre.*
*Passer d'une application CD-ROM à une autre peut poser un problème. En effet, la « Path table » répertoriant le (ou les) CD-ROM a tendance à garder des fichiers en mémoire qui, au moment où on lance le fichier exécutable de l'application suivante, empêchent la nouvelle application de « retrouver ses petits ». Le message d'erreur indique alors « Erreur lors de l'accès au CD-ROM. Vérifiez si ou « Mauvais CD-ROM » (DIANE), ou encore « le lecteur de CD-ROM n'est pas prêt... pressez une touche pour abandonner » (ESPACE). Si un simple DIR ne permet pas d'chasser les anciens locataires de la mémoire vive, il ne reste plus que la solution désormais célèbre : CONTROL ALT DEL* ■

Le CDH-1502.

CM 121 de TRT TI.

Le CDH-3502.

## LES ACTEURS (EDITEURS, REALISATEURS, DIFFUSEURS...)

*Les principaux acteurs du monde du CD ROM sont réunis d'une dizaine : Act Informatique, Bureau Van Dijk, Cedrom Technologies, Chadwyck Healey, Euro Cd Diffusion, Jouve, Laser Media figurent parmi les plus importants.*

- Act Informatique
12, rue de la Montagne-Sainte-Geneviève, 75005 Paris
Tél. : 46.33.72.60

- Bureau Van Dijk/CD-ROM Edition & Diffusion
57, bd de Montmorency, 75016 Paris
Tel. : 45.24.49.10

- Cedrom Technologies
68, quai de la Seine, 75019 Paris
Tél. : 40.05.06.76
Fax : 40.38.97.74
Catalogue sur demande

- Chadwyck Healey France
3, rue Monsieur, 75007 Paris
Tél. : 42.86.80.20

- Eurolink
4, rue Ferou, 75006 Paris
Tél. : 43.26.19.00

- Jouve
18, rue Saint-Denis, 75001 Paris
Tél. : 42.33.17.99

- Laser Media
38, rue de l'Ouest, 75014 Paris
Tél. : 43.20.53.45
Fax : 43.20.52.90

### Diffuseur de disques CD-ROM

- Euro Cd Diffusion
9, rue de l'école-Polytechnique, 75005 Paris
Tél. : 40.46.80.75
Fax : 46.34.74.64
Catalogue sur demande

### Distributeurs de disques CD-ROM

- Act Informatique
2, rue de la Montagne-Sainte-Geneviève, 75005 Paris
Tél. : 46.33.72.60
Fax : 46.33.95.73
Catalogue sur demande

- Dialog
75, av. Parmentier, 75011 Paris
Tél. : 40.21.24.24
Catalogue sur demande

- Ebsco
55 bis, av. Jean-Jaurès, 78580 Maule
Tél. : 30.90.62.26
Fax : 30.90.62.32
Disques : Core Medline, Comprehensive Medline, Serials Directory

- Europeriodiques
BP 04, parc d'activités Pissaloup, 78190 Trappes Cedex
Tél. : 30.62.93.86
Fax : 30.62.21.43
Catalogue sur demande

- Sinorg
91 bis, rue du Cherche-Midi, 75005 Paris
Tel : 45.44.38.03
Catalogue sur demande

pluridisciplinaire et multilingue en sciences, technologies et médecine (environ 450 000 notices). Prix non communiqué.

**– URBAMET** service technique de l'Urbanisme/ministère de l'Equipement & Act Informatique. Références de documents écrits de recherche en cours de cartes et plans d'exemples d'opérations d'aménagement dans le domaine de l'urbanisme et des collectivités locales. 2 825 F HT.

**– FARTEC** CSTB et bureau van Dijk. Sélection des « Documents techniques unifiés » publiés par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment. Prix non communiqué.

Les tests de CD-ROM ont été effectués sur un lecteur Philips CM 121 et sur un portable Toshiba T3200 sx.

### Et la musique ?

Un lecteur de CD-ROM peut lire : soit des CD ROM, soit des CD-DA (attention, ce n'est pas vrai dans l'autre sens !). A condition de disposer d'une sortie audio sur le lecteur, on peut connecter le CD-ROM soit à deux haut-parleurs actifs (sortie RCA), soit à une chaine Hi Fi (sortie RCA), soit à un casque (sortie jack). Le reste, pilotage de l'accès aux plages du disque, relève de la compétence d'un ...

*Le Centre de Recherche Européen et de Création Hypermédia (CRECH) formera cette année des « éditeurs hypermédias » [illegible] projets mettent notamment en œuvre CD-ROM et hyperlexies. Daniel Garric, créateur [illegible] ordinateur tous les médias existants à ce jour (textes, hypertextes, reproductions, vidéo, musique, sons, graphismes, dessins, séquences animées, images de synthèse [illegible]*

[illegible]

[illegible] chercheurs à ne pas sortir le concept de son [illegible]

[illegible]

[illegible] avec la possibilité, entre 17 et 20 heures, de jouer aux apprentis sorciers sur les Macintosh, IBM et compatibles ainsi que sur les lecteurs de CD-ROM. Les imprimantes laser mis à la disposition des étudiants [illegible] ■

[illegible] ...er le lecteur ou vendu à part (type PC MENU).

### Du mieux pour la gestion du CD-ROM

[illegible] Utilitaire développé pour [illegible] ROM (diffusé notamment par TRT Philips), PC MENU est simple et convivial. Il permet à des utilisateurs non avertis de manipuler à partir de menus [illegible] ...rateur. La performance de PC MENU est qu'il remplace au moment de lancer une application, si l'autoexec.bat et le [illegible] ...qu'au moins [illegible] ...sation du CD-ROM. ■

**Pascal Mougeot**

■ Le CD-ROM expliqué aux [illegible]

■ [illegible]

■ [illegible]

■ [illegible]

[illegible] ...ois mensuel envi... pages, par abonnement : 1 650 F TTC : numéros/an. A Jour Par...

Promo Février
LT 3400
29990

# Control reset

MARS 1990

DEVIS SOCIETE IMMEDIAT

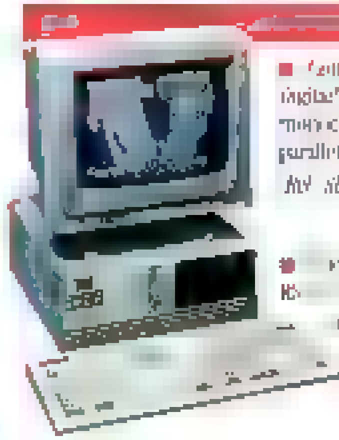
L'OFFRE DU MOIS

## MONITEURS

3390

1490

## COMPATIBLE AT 286*



■ Compatible AT 286* 12 Mhz. 512 Ko RAM. Disque dur 20 Mo WD Digital*. Clavier 102 touches. Moniteur ... carte multimode monochrome. Port imprimante parallèle.

~~11040 F TTC~~ 8420 F HT

■ Compatible AT 286* ... Ram multifonctions ... port parallèle ... carte multimode

5050 F HT

## COMPATIBLE AT 386/SX*

■ 16 Mhz. ... Mo RAM. Disque dur 40 Mo WD Digital*. Clavier 102 touches. Moniteur ... carte multimode. Port imprimante parallèle.

10952 F HT

■ ... 1350 F TTC

■ Scanner ... logiciel reconnaissance de caractère ... 1790 F TTC

■ Imprimante 80 colonnes ... 1590 F TTC

## PORTABLES

Portable plasma compatible ... 80286 ... Ecran plasma ... clavier ... lecteur 1.44 Mo ... disque 40 Mo rapide

20990

OPTION
housse de transport

## IMPRIMANTES

| Réf | Description | Offre de lancement |
|---|---|---|
| HDP 400 | | 2190 F TTC (1846 F HT) |
| HDP 920 | | 3790 F TTC (3195 F HT) |
| HDP 1810 | | 3790 F TTC (3195 F HT) |
| HDP 1820 | | 4990 F TTC (4205 F HT) |

# DISQUETTES

# ENTREES DE DONNEES

- Carte EGA multiswitch
  (Réf. CEGA) ~~990~~ **890 F TTC**
- Carte VGA 8 bits
  (Réf. CVGA 8) ~~1190~~ **1090 F TTC**
- Carte VGA 16 bits
  (Réf. CVGA 16) ~~1490~~ **1290 F TTC**
- Carte programmateur universelle
  (PROM/EPROM, Microcontrôleur...)
  (Réf. ...) **4990 F TTC**
- Effaceur UV
  pour 4 prises
  (Réf. EFFACE) **1190 F TTC**
- Carte mère 80386
  multiprocesseur 4 MB
  (Réf. ATARI) ~~2390~~ **1690 F TTC**
- Carte RAM
  - Non installée
  (Réf. CRAM)
  + de 8 Mo (256) ~~1790~~ **1350 F TTC**

- Joystick Euro **NEW**
  grande précision
  (Réf. JOYEU) **240 F TTC**
- Souris graphique
  256 dpi. (Réf. MOUSE) **280 F TTC**
- Tablette à digitaliser A4
  haute résolution
  (Réf. TAB A4)
  ~~3500~~ **3290 F TTC**
- Stylet optique
  pour tablette TAB A4
  (Réf. STYLO) ~~950~~ **890 F TTC**
- Scanner 256 niveaux noir
  (Réf. SCAN A...)
  ~~1995~~ **1790 F TTC**
- Logiciel reconnaissance de caractères
  pour SCAN
  (Réf. OCR ...) **690 F TTC**
- Clavier 102 touches
  + Track ball mouse
  (Réf. TRACK) **1090 F TTC**
- Dataswitch manuel
  (Réf. DTS 2) ~~290~~ **250 F TTC**
- Dataswitch automatique
  pour imprimantes
  (Réf. DTSA) ~~990~~ **660 F TTC**

## TRANSFORMEZ VOTRE AT EN 386

reprise de votre ancienne carte mère
BUS386 contre une carte
80386 SX 16 MHz*
pour seulement
**3590 F TTC**
(sans RAM)

Selon possibilité d'implantation, reprise carte mère en état de fonctionnement, installation comprise en sus. Installez vous même votre ORDITEL BUS au préalable

# DISQUES DURS/ FLOPPYS

- Kit D dur 20 Mo ST Digital
  Intégré
  (disque + contrôleur)
  (Réf. FD...)
  ~~2850~~ **2690 F TTC**
- D dur 40 Mo ... ms
  RLL MICROPOLIS
  (Réf. FD 40 S)
  ~~12500~~ **9990 F TTC**
- Chassis extractible
  pour 1 dur 5 1/4
  (Réf. FRAME) **990 F TTC**
- Autre disque dur
  40 Mo 28 ms complet
  (Réf. DUR 40) ~~3290~~ **2990 F TTC**
- Lecteur 5 1/4 HD 1,2 Mo
  (Réf. FD 1,2 5)
  ~~790~~ **570 F TTC**

# DIVERS

- Ensemble 50 disquettes 5" 1/4 DF/DD
  + coffret de rangement
  (Réf. KIT 4 A)
- Ensemble 100 disquettes 5" 1/4 DF/DD
  + coffret de rangement
  (Réf. KIT ...)
- Coffret de rangement pour 100 disquettes 5" 1/4 (Réf. TH...)
- Coffret de rangement pour 80 disquettes 3" 1/2 (Réf. TH...)

# SAUVEGARDES

- Onduleur 250 VA
  (Réf. UPS 250)
- Onduleur 500 VA
  (Réf. UPS 500)
- Streamer CUBE/RADO* 80 Mo
  (Réf. ST 80)
- Cartouche DC 2000
  pour Streamer
  (Réf. DC 2000)

Marques déposées. Prix et descriptions susceptibles d'être modifiés sans préavis. Offres valables dans la limite des stocks disponibles. Photos non contractuelles. Imprimé en France.

# 45 SPECIALISTES A VOTRE SERVICE

## LEASING

Financement unique pour les entreprises. Crédit-bail sur 3 à 48 mois à partir de 10 000 F HT

## LOCATION

## CONTRAT PRIVILEGE

Mise en service sur site

Maintenance sur site

Formation sur les programmes CONTROL RESET

## ETUDES ET CONSEIL

## ASSISTANCE TELEPHONIQUE

## LIGNE DIRECTE PC

**OUVREZ VOTRE BOUTIQUE**

Rejoignez le réseau
CONTROL RESET
Contactez M. GINIBRE
au 49 47 35 07

Recherchons techniico-commerciaux
et techniciens informaticiens
Nous contacter au 49 47 35 07

■ Si vous souhaitez des informations complémentaires, retournez ce coupon à : CONTROL RESET 5 rue Marcel Paul 91620 NOZAY

Nom _____ Prénom _____

Société _____

Adresse _____

Ville _____

Code postal _____ Tél _____

■ Je souhaite recevoir les documentations sur _____

■ Je souhaite recevoir le tarif général

■ Je souhaite rencontrer un responsable commercial

SERVICE LECTEURS N° 209

# DEUX EXCELLENTS LECTEURS DE DISQUETTES EXTERNES

VOYAGER I,
VOYAGER II. POUR AMSTRAD PC 2086

MASTER 3S,
MASTER 5S POUR MICRO-ORDINATEURS ATARI ST

SENATOR
MASTER 5A-1
POUR MICRO ORDINATEURS AMIGA 500/2000

*Cherchons Revendeurs*

JIN TECH ELECTRONICS CORP
NO 40-42, LANE 65 CHI-SAN ST NEIHU, TAIPEI, TAIWAN R.O.C
TEL 886-2-796-2377 TLX 19423 OCNEC FAX 886-2-7962994

# BAC + 2 : IMPERATIF POUR ETRE UN « PRO »

**DUT et BTS sont les seuls diplomes qui ponctuent officiellement deux annees d'etudes. Des differences de formation, certes, mais beaucoup plus de similitudes qu'on ne le supposait. Et une certitude commune : celle de trouver aisement un emploi au sortir du cursus scolaire.**

D

les deux cursus, en fonction des programmes enseignés dans ces deux formations et de la cote d'amour ren

n est pas forcément vaste, il n'est pas pour autant aisé de se décider

### *DUT : une vocation généraliste*

*tences dont s'honorent des informaticiens qui seront capables de conce*

ont osé leur food de bancs des IUT en

née précédente, alors que la demand

leur coefficient (voir **tableau 1**). Ma- gare aux notes éliminatoires : moyenne

encadre

admis dont 2 967 ont effectivement

écrasante majorité, suivi par les H. B. E., les autres étant loin derrière. En v

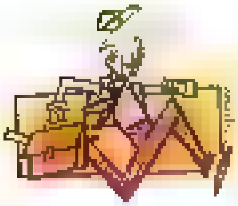
nes. En fin de deuxième année, ils fo

DISCIPLINES, EMPLOIS DU TEMPS ET COEFFICIENTS DU DUT INFORMATIQUE

| | 1re année | | | | 2e année | | | | | Coefficient d'examen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Cours | TD 1/2 | TD 2/4 | TP 1/2 | Cours | TD 1/2 | TD 2/4 | TP 1/2 | TP | |
| Le système informatique | 132 | 175 | 65 | 70 | 45 | | 85 | 52 | | 13 |
| L'environnement de l'informatique | 55 | | 120 | 20 | 30 | | 75 | | | 4 |
| Analyse et conception des systèmes d'information | 20 | 30 | | | 45 | 175 | | | | 5 |
| Mathématiques | 97 | | 140 | | 33 | | 75 | | | 6 |
| Communication et expression | | | 95 | | | | 64 | | | 3 |
| Anglais de niveau | | | 45 | | | | 30 | | | |
| Enseignement d'ouverture spécialisé à l'informatique | | 45 | | | | 30 | | | | 3 |
| Enseignement spécialisé (aide au système) | | | | | | | | | 22 | 3 |
| Total | 294 | 250 | 465 | 90 | 151 | 145 | 329 | 52 | 22 | 45 |
| | | 1 092 | | | | 799 | | | | |
| | | | 1 792 | | | | | | | |

Les chiffres indiquent le nombre d'étudiants regroupés dans le TP

Tableau 1



Le programme [illegible] tableau 2) [illegible] d'enseignement sont [illegible] sur deux ans auxquelles vient se greffer un stage obligatoire de fin d'étude d'une durée [illegible] semaines [illegible] le programme [illegible] essentiellement [illegible] bien entendu autour de l'informatique [illegible] systèmes [illegible] connaissance du matériel, hard et soft [illegible] analyse et conception des systèmes [illegible] maîtrise de projets et des méthodes [illegible] maîtrise des systèmes de gestion [illegible] anglais [illegible] communication/expression [illegible] sur les deux années [illegible] dans ce dernier cas [illegible] nombre [illegible] varie en fonction de la matière [illegible]

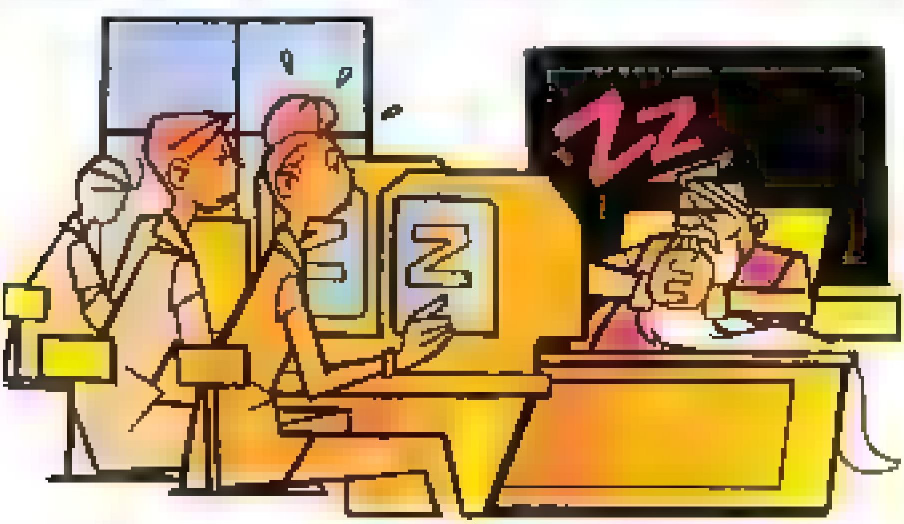
## BTS : changer d'image

[illegible] BTS [illegible] BTS [illegible] de gestion [illegible] le programme [illegible] profession [illegible] des représentants des [illegible] des professeurs et [illegible] du futur emploi [illegible] capacités [illegible] l'inspection générale [illegible]

| BTS DE GESTION : PROGRAMME ANNUEL | | |
|---|---|---|
| Disciplines | Cours | TD TP |
| **PROFESSIONNEL** | | |
| Expression française | 114 | 57 |
| Mathématiques | 114 | 57 |
| Langue anglaise appliquée à l'informatique et à la gestion | 114 | 57 |
| L'entreprise et sa gestion | | |
| Économie générale | 147 | 33 |
| Économie de l'entreprise | | |
| Droit social | | |
| Techniques quantitatives de gestion | 171 | 171 |
| Négociations informatiques | 57 | 66 |
| Total 1 | 717 | 441 |
| **TECHNIQUES** | | |
| Architecture et composants | 84 | 24 |
| Algorithmique et langages | 66 | 162 |
| Logiciels | | 114 |
| Analyse d'organisation et d'informatisation | 39 | 138 |
| Approfondissements | | 96 |
| Total 2 | 222 | 534 |
| Total général | 939 | 975 |
| Langue vivante 2 (option) | 114 | |

Tableau 2

[illegible] avec la création de groupes de travail [illegible] plus grand [illegible] en vertu des textes officiels [illegible] les besoins des divers [illegible] informatique [illegible] gestion [illegible] entreprises [illegible] système [illegible] dans la mesure [illegible] l'éducation nationale [illegible] BTS [illegible] profils informatiques [illegible] entreprises [illegible] BTS de gestion informatique [illegible] les deux années de préparation à l'examen dans un établissement public et 3 572 dans le



privé (il en existe respectivement 67 [illegible] ents qui renvoient aux oubliettes éternel débat sur ce choix crucial. A [illegible] équipement de l'école du lieu géographique (voir *Micro-Systèmes* n° 98 l'enquête sur les écoles d'ingénieur ainsi que le n° 220 de *Que choisir* enquête sur les écoles). Soit, tous circuits confondus, 3 385 élèves en première année et 3 155 en deuxième. Un peu plus de 70 % n'ont pas passé le barrage. Bien peu comparé aux autres [illegible] 28 % des nouveaux inscrits étaient détenteurs d'un bac G, 7 % d'un bac D, 3 % d'un bac B et 2 % d'un bac B.

La réactualisation constante du programme est donc au goût du jour. Il est particulièrement lourd, dans la mesure où de nouvelles disciplines viennent sans cesse s'y ajouter. Il y a au total 1 914 heures de cours et TD auxquelles il convient d'ajouter environ 350 heures consacrées à la préparation d'un projet (voir **tableau 2**). Toutes les matières enseignées ne sont pas prescrites à l'examen, mais [illegible] et soutenance d'un mémoire avec évaluation de l'aptitude aux relations professionnelles » ou encore l'« Epreuve professionnelle de synthèse » laissent [illegible]

L'« Epreuve professionnelle de synthèse » est de loin la plus importante (voir **tableau 3**), dotée d'un coefficient 8. Les étudiants ont 8 heures pour développer un projet d'informatisation, définir les spécificités techniques des données, établir un dossier de programmation et mise en exploitation d'une unité de traitement écrite [illegible] informatique. Une étude qui, en pratique [illegible] dans quelques bons mois.

Devant le pavé indigeste que représente [illegible] Tranxène (cela calme les nerfs ou rend idiot, mais difficile de faire sans) et la bouderie des chefs d'entreprise [illegible] culent pas beaucoup. Les postulants [illegible] breux qu'en IUT. Pour faire face, de [illegible]

Dans la pratique, il résulte que cette initiative est souvent le fruit d'[illegible] rancement entre écoles et entre [illegible] Tout n'y A-t-il [illegible]

### BTS industriel : le plus récent

Plus spécialisé, le BTS « Informatique industrielle », créé en 1984 et revu en 1989, ouvre des débouchés nette

**EPREUVES DE L'EXAMEN BTS DE GESTION**

| Disciplines | Forme | Durée | Coefficient |
|---|---|---|---|
| 1. Epreuve professionnelle de synthèse | Ecrit | 7 à 8 h | 8 |
| 2. Présentation et soutenance d'un mémoire avec évaluation de l'aptitude aux relations professionnelles | Oral | 40 mn max. | 2 |
| 3. Economie et gestion | Ecrit | 4 h | 3 |
| 4. Mathématiques | Ecrit | 4 h | 3 |
| 5. Expression française | Ecrit | 3 h | 2 |
| 6. Langue vivante appliquée à l'informatique et à la gestion | Ecrit | 2 h | 1 |
| | Oral | 20 mn | 1 |
| Total des coefficients | | | 20 |
| Epreuve facultative | | | |
| Langue vivante 2 | Oral | 20 mn | |

*Le note égale ou supérieure à 10 à l'épreuve facultative de langue vivante 2 donne droit à une majoration de points.*

*Tableau 3*

### LES CHIFFRES DUT

**(source ministère de l'Education nationale)**

**Année scolaire 1988/1989**

*Dossiers de candidature* 20 063

*Admission* 9 83[illegible] (49 %)

*Présents à la rentrée* 2 9[illegible] (4 %)

*Origines scolaires*

*Bac D* [illegible] 2

*Bac C* 787

*Bac H* 9

*Bac B* 58

*Bac E* 148

*Bac F* 20

*Bac G* 20

*Bac A* 6

*Examen spécial pour non-bacheliers* 36

*Autres* 89

*Première année* 3 380 dont 960 femmes

*Deuxième année* 2 390 dont 697 femmes

*Année spéciale pour les titulaires de deug* 380 dont 124 femmes

*Total inscrits* 6 158 (dont 1 781 femmes) contre 6 165 l'année précédente (1987/1988)

*Passage de première en deuxième année* 2 [illegible] 2

*Admis à redoubler* 398

*Abandons* 318

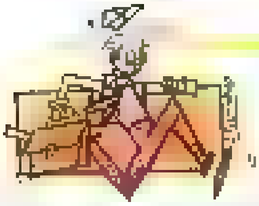
*Filmnes* 456

*Formation continue* 899

*Diplômes* 988 2 154 dont 772 femmes (34 %)

[illegible] durature soit 1 836 en première [illegible] et 1 375 en seconde dont deux [illegible] dans le secteur public. Donc un peu plus de 300 départs en cours de scola[illegible] N[illegible] effectifs moins nombreuses que dans les IUT et BTS de gestion puisqu'elles ne représentent qu'à peine 0,3 % des effectifs inscrits dans les deux années. Avec ce le formation, le technicien supérieur aura un avis sur la conception, la fabrication, le suivi et la maintenance [illegible] matisée en temps réel.

Soit en vert à dos textes officiels : « *la participation à l'installation d'un système informatique peut, au moyen, la*



prise en compte des liaisons avec le système industriel à piloter, si base en œuvre des matériels et logiciels nécessaires à la conception ou à la fabrication, dont [illegible] de la conception des outils matériels et logiciels [illegible] d'essais ou de maintenance du produit en production ». Cela semble peu gérable pour un simple cerveau humain mais, dans la réalité, ce travail est réalisé par l'ensemble d'une équipe conduite par un ingénieur qui dirigera l'intégralité de la tâche. Sur un [illegible] qui devra œuvrer aussi bien en électronique [illegible] qu'en informatique.

Le diplôme de technicien supérieur en informatique industrielle est plus particulièrement destiné aux titulaires de bac F (77 % des nouveaux inscrits [illegible] 26 % de F2). La encore le programme est bien lourd, ce qui [illegible] une constante pour les bacs + 2. Les cours [illegible] regroupent tant des matières générales (français, maths, physique, [illegible]) que techniques (anglais, vie de l'entreprise, structure des systèmes de production, architecture des systèmes informatiques, mise en œuvre de ces systèmes, méthode de développement d'une application [illegible]) [illegible] projet industriel concret qui [illegible] que les deuxièmes années. Cela représente un total hebdomadaire de 32 heures dont [illegible] consacrées à l'enseignement général (voir **tableau 4**). De plus, il convient d'ajouter un stage de six à huit semaines.

En [illegible] les épreuves de l'examen regroupent nombre de disciplines puisque les élèves n'en passent que six (voir **tableau 5**), plus deux optionnelles. Les [illegible] épreuves d'informatique industrielle, Conception logiciel-matériel et informatique industrielle/application comptent les coefficients les plus élevés. Elles évaluent respectivement, et toujours en vertu des textes sortis tout droit du ministère de l'Éducation Nationale, « [illegible] partie de la conduite informatique, en temps réel, d'un système matériel, à partir d'un cahier des charges et d'une solution proposée » et « la mise en pratique des méthodes et techniques de développement en matériel et logiciel contenues dans le programme ».

Ce BTS est le seul diplôme véritablement reconnu dans ce domaine, tout au moins au niveau des bacs + 2. Peut-on toutefois y ajouter les DUT « Génie électrique et informatique industrielle » et « Génie mécanique et productique », formations sérieuses certes, mais dont l'informatique n'est qu'une des composantes.

**BTS INDUSTRIEL, EMPLOI DU TEMPS HEBDOMADAIRE**

| Disciplines | 1re année | 2e année |
|---|---|---|
| Français | 2 + (1) (a) | 2 + (1) (a) |
| Mathématiques | 2 + (1,5) (a) | 3 + (1,5) |
| Physique | 2 + (1,5) (a) | 2 + (1,5) (a) |
| Langue vivante | 2 | 1 |
| Anglais technique | 0 + (2) (a) | 2 + (1,5) (a) |
| Vie de l'entreprise | | |
| – économie et gestion de l'entreprise | 1 | 1 |
| – interventions extérieures à l'entreprise | | 0,5 16 h/an en 4 fois 4 h |
| Structure des systèmes de production | 1 + (3) (b) | 1 + (2) (b) |
| Architecture des systèmes informatiques | 2 + (2) (b) | 2 + (2) (b) |
| Mise en œuvre des systèmes informatiques | 1 + (4) (b) | 2 + (4) (b) |
| Méthodes de développement d'une application | 2 + (2) (b) | 2 + (2) (b) |
| Projet | 0 | 5 semaines en fin d'année |
| | 15 + (17) | 16,5 + (15,5) |
| Total hebdomadaire | 32 h | 32 h |
| Enseignement général | 13 h | 13 h |
| Enseignement professionnel | 19 h | 19 h |

(a) : Travaux dirigés - (b) : Travaux pratiques

*Tableau 4*

**ÉPREUVES DE L'EXAMEN BTS INDUSTRIEL**

| Disciplines | Forme | Durée (heures) | Coefficient |
|---|---|---|---|
| Informatique industrielle, Conception, logiciel + matériel | Écrit | 6 | 5 |
| Informatique industrielle, application/épreuve professionnelle de synthèse | Travaux pratiques | 4 | 5 |
| Soutenance du projet | Oral | 1 | 3 |
| Français | Écrit | 3 | 2 |
| Mathématiques | Écrit | 4 | 3 |
| Anglais technique | Écrit | 2 | 2 |
| Total pour l'examen | | 20 | 20 |
| Langue vivante | Oral | 20 | Facultatif |
| Économie et gestion de l'entreprise | Oral | 20 | Facultatif |

*Tableau 5*

## Quel avenir pour les bacs + 2 ?

Les futurs candidats se doivent d'évaluer les opportunités qu'offre chacune des formations à la poursuite éventuelle des études. En effet, près de 40 % des étudiants poursuivent un second cycle à l'issue des deux premières années. Les passerelles sont en théorie nombreuses. Dans la pratique

Il s'avère qu'il n'est pas toujours facile d'intégrer une Miage (Maîtrise de méthodes informatiques appliquées à la gestion, par exemple. Les responsables des formations supérieures estiment parfois que le niveau informatique des étudiants issus de DUT est

plus prisées des chefs d'entreprise

moins de 10 %), optent pour

En clair et contrairement à certaines

des entreprises ... la rivalité DUT/BTS a p

informatique, un manque crucial de re

connues en vingt ans ? C'est dire si le

Une autre différence, pas loin d'être ... le stage de fin d'année. Dix semaines en

Grande-Bretagne. Et comme le p

le degré de confort de nos étu

et demi ce que les autres mettent quelque quatre ans dans le plus

d'approche entre le modèle

A ... privilégient encore et

**L'emploi des bacs+2**

Les problèmes d'emploi n'existent pas pour les diplômés bac+2, il faut le dire et le redire. Il y a en fait trois sortes d'employeurs : les constructeurs informatiques (IBM embauche 300 jeunes diplômés par an), les SSII (Cap Gemini Sesa a recruté 1 300 personnes en 1989) qui emploient 51 % des informaticiens du marché (chiffre 87) et ... les utilisateurs, notamment les banques ... concentrent d'importants pro...

« cherchent désespérément des informaticiens ». Il s'agit pour eux tous de ... des dizaines de milliers de nouvelles recrues par an. Ce qui laisse présager d'un avenir confortable pour tous les futurs diplômés pendant au moins quelques années encore. Du

ciens (alors qu'ROus ne représente

être hommes de communication qu

avec les utilisateurs finaux, les aider à mettre en évidence leurs besoins et choisir une solution informatique qui les satisfera pleinement sur le plan applicatif mais aussi par sa convivialité. Toutefois, les jeunes diplômés pourront se heurter à une catégorie d'employeurs qui leur préféreront des formations longues sur des postes

Dominique Schmutz

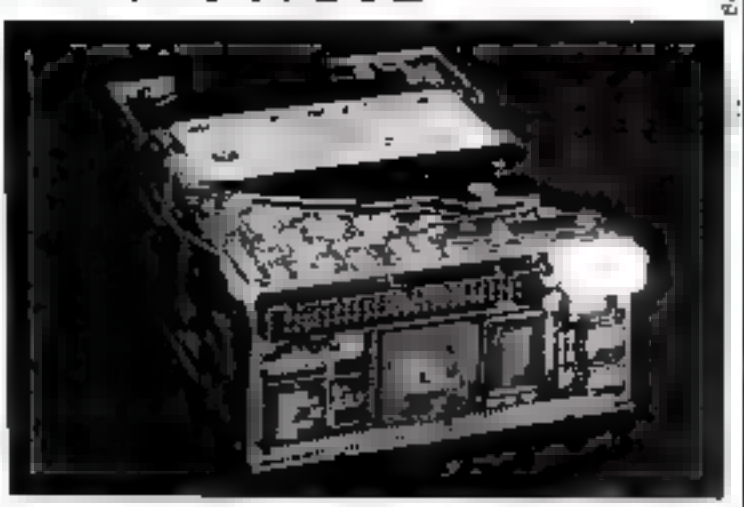
WESTERN DIGITAL
CORPORATION

L'EXCELLENCE TECHNOLOGIQUE

Disques durs de 20 à 300 Mo, pour PC ou applications industrielles

- Interface intelligent Bus AT/XT
- Capacité de 20 à 40 Mo
- Temps d'accès de 60 à 28 ms
- 1"5 avec ou sans mécanique 5,25

- Interface SCSI
- Capacité 300 Mo
- Temps d'accès 12 Ms
- 3,5



Il toujours la gamme la plus importante de cartes contrôleurs de disques durs pour PC et PS en ST 506, ESDI, SCSI

data disc

DATADISC S.A.
3 bis, rue Rene Cassin B.P 84 Z.I de la Bonde 91303 Massy Cedex Tél. (1) 69.20.41.41
Fax (1) 69.20.49.00
Telex 603 167

Bordeaux Tel. 56.4[illegible]25.8 Lyon Tel. 8[illegible]06 Nantes Tel. 4[illegible]80.57 Toulon Tel. 94.08.24.9[illegible]

# L'INFORMATIQUE INDUSTRIELLE EST UNE AFFAIRE DE SPECIALISTES...

microprocess formation

10 ans d'experience

Les stages sont dispenses par des **ingénieurs permanents** de notre société

microprocess systèmes

Constructeur de systèmes informatiques industriels.

| | | |
|---|---|---|
| MISE EN OEUVRE DU 68020/68030 — M5 — 5 jours | PROGRAMMATION PAR OBJETS ET C++ — A4 — 3 jours | LE SYSTEME OS9 — 5 jours |
| MISE EN OEUVRE DU 68030 68040 — M2 — 3 jours | ARCHITECTURE RISC — 3 jours | OS9 GRAPHIQUE — 2 jours |
| INITIATION AUX MACROS 68000/68010 — M3 — 3 jours | LE SYSTEME LINUX — 4 jours | PROGRAMMER EN "FORMER" SOUS OS9 — O2 — 2 jours |
| CONCEPTION MATERIELLE 8-16 BITS — M6 — 5 jours | RESEAUX LOCAUX ET TCP/IP — T3 — 3 jours | MISE EN ROM SOUS OS9 — O3 — 1 jour |
| BUS VME ET SYSTEMES MULTIPROCESSEURS — M8 — 2 jours | LANGAGE C Initiateur/Systeme — 4 jours - 3 jours | TEMPS-REEL — O2 — 3 jours |
| NEURO-LOGIQUE INDUSTRIELLE 8 BITS — M — 3 jours | MASKING OUI — 2 jours 3 jours | GRAPHISME EN MILIEU INDUSTRIEL — T — 3 jours |

MICROPROCESS FORMATION vous propose un SERVICE complementaire LES INTRAS Une formation CHEZ vous, POUR vous Nous étudierons avec vous la mise en place de cours specifiques

Aujourd'hui MICROPROCESS FORMATION lance TROIS NOUVEAUX COURS "FLASH" concernant le système d'exploitation **OS9** dont Microprocess maîtrise le savoir-faire depuis 7 ans.

## *La garantie du sérieux*

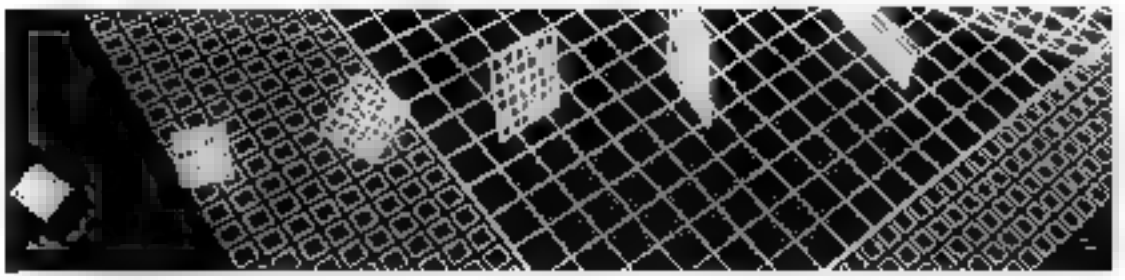
*Pour tous renseignements, tarifs, plannings, inscriptions, prendre contact avec Christine VAN DEN LINDE ou Sophie MAILLARD*
*☎ 47 68 80 80 Minitel 36 16 code MPS*

19 rue Pierre Curie BP 87 92400 COURBEVOIE
Tél. 1 47 68 80 80 Télécopie 1 47 88 97 85
Minitel 36 16 code MPS
Agences Toulouse Tél. 61 75 94 14 St-Etienne Tél. 77 74 79 T

groupe microprocess

microprocess formation

# BEST OF



# HIGH-TECH

## Microélectronique

## Capteurs

## Techniques de commande

Vous voulez découvrir les grands courants technologiques actuels ? Partez à la recherche des sujets de demain aujourd'hui. Choisissez votre cheval d'avenir. Jetez des bases solides pour votre programme d'emploi de techniques modernes de pointe présentées à Hanovre. Pour le succès de votre entreprise, optimale et choisie par demande, des décisions d'hui sont déterminantes. Documentation gratuite pour plus d'informations.

**2 – 9 MAI 1990**

HANNOVER MESSE 90 INDUSTRIE

DEUTSCHE MESSE AG HANNOVER

SERVICE LECTEURS N° 2-3

FIRST électronique
La Micro Grande Marque à prix Entrepôt !!!
GARANTIE 1 AN pièces et main d'oeuvre sur toute la France
PC XT
2 lecteurs 512 Ko
Ecran monochrome 12"
bi-fréquence
4 590 F TTC
Avec écran couleur CGA
5 590 F TTC
PC XT + DD 20 Mo
512 Ko Ecran monochrome
12" bi-fréquence
6 990 F TTC
Avec écran couleur CGA
7 990 F TTC
Avec écran EGA + CARTE EGA
9 850 F TTC
CADEAU
Multiplan Junior
Word Junior
Flight Simulator
THOMSON TO 16 XP/DD
MONOCHROME
Extension
512 à 640 K
590 F TTC
THOMSON TO 16 XP/HD
MONOCHROME + DD 20 Mo
CARTE
DISQUE DUR
20 Mo 2 490 F
32 Mo 3 190 F
40 Mo 3 590 F
PRIX FOU PRIX FIRST
MONOCHROME
Bi-Fréquence 14" Vert
Grande Marque
CGA/Hercules + Socle et
cordon
695 F TTC
EGA Couleur
14"/Pas de 0.31
avec cordon et socle
Carte EGA 640 x 480
3 790 F TTC
CGA Couleur
14" Commutation Vert
Ambre en monochrome
avec cordon DB9
1 750 F TTC
CATALOGUE MICRO THOMSON
disponible au 47 89 15 11
à renvoyer rempli et signé à : FIRST ELECTRONIQUE
124, bd de Verdun 92400 Courbevoie
BON DE COMMANDE
DESIGNATION
NOMBRE
PRIX
TOTAL
SERVICE LECTEURS N° 214
FIRST ELECTRONIQUE VOUS ACCUEILLE
du lundi au samedi de 10 h à 19 h
A COURBEVOIE : 124, Bd de Verdun (parking gratuit sur place)
Tél 47 89 15 11
A PARIS 11ème : 113, Avenue Parmentier Tél 43 57 09 48
A PARIS 15ème : 332, rue Lecourbe Tél 45 54 82 14

STAND 7 B 59

# Quand la simplicité ne coûte que 1.450 F*, mieux vaut commencer tout de suite.

disquette de démonstration gratuite**

Mettez-lui programmez dans votre ordinateur

C'est puissamment simple !

C'est simplement puissant

VERSION 2.10

BON DE COMMANDE

LCG INFORMATIQUE Création

TEL. 69.24.42.42

# TRAITEMENT DU LANGAGE NATUREL : LA PHONETISATION

## Comment apprendre à l'ordinateur à lire un texte français

**La conversion d'un mot ou plus généralement d'un texte écrit en un texte phonétique est une des premières étapes de la synthèse de parole. La constitution d'un index phonétique permet la recherche d'un client à partir de la prononciation de son nom, c'est-à-dire sans connaître l'orthographe exacte du nom. Certains logiciels de correction de fautes d'orthographe ou de consultation de dictionnaire font également un passage par la phonétique.**

[illegible]

... de la langue française.

... apprendre à lire à une machine ... [illegible]

### *Les règles de transcription*

[illegible]

| VOYELLES PHONETIQUES | | CONSONNES PHONETIQUES | |
|---|---|---|---|
| a | pâte | b | bon |
| [illegible] | [illegible] | d | dans |
| e | le | [illegible] | fin |
| é | blé | g | gare |
| è | père | [illegible] | [illegible] |
| | | k | kilo |
| [illegible] | peu | [illegible] | lent |
| [illegible] | [illegible] | m | main |
| [illegible] | [illegible] | n | nous |
| o | dos | gn | agneau |
| [illegible] | [illegible] | ng | camping |
| ou | [illegible] | p | soupe |
| w | [illegible] | | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | s | sale |
| y | [illegible] | | [illegible] |
| an | sans | | [illegible] |
| in | main | | zéro |
| un | brun | ch | chat |

*Fig. 1. – Les codes des phonèmes.*

Le tableau suivant donne à chaque fois deux mots se terminant par la même chaîne écrite mais avec des prononciations différentes. De nombreuses difficultés se rencontrent en fin de mots

| | | | |
|---|---|---|---|
| staD | chargD | gonG | donG |
| troT | escroC | fianlENT | exclamENT |
| auENT | dentENT | comER | écomER |
| genS | sanG | dolcENT | accidENT |
| outiL | sourcil | siroP | galoP |
| atouT | couT | anS | [illegible]S |
| cosmoS | doS | arguS | fuS |
| sphinX | paiX | NasON | pigeON |
| barmAN | mamAN | pogrOM | nOM |

Néanmoins, des difficultés existent également en début ou milieu de mots

| | | | |
|---|---|---|---|
| IILLe | vILLe | chréTien | vénéTien |
| spaTial | basTiel | maiSon | télésiège |

Il faut également citer les mots techniques et les noms propres

psychiatrie acupuncture
Rennes Caen Reims

et les liaisons à faire ou à ne pas faire entre les mots

| | |
|---|---|
| un avion | un héros |
| petit homme | petit hameau |

*Fig. 2 Exemples de mots montrant l'écart entre ce qui s'écrit et ce qui se prononce.*

Il en souffrit secrètement toute sa vie, tout en croyant que l'instruction était le souverain bien, et ... s'imagina que les gens les plus instruits étaient ceux qui enseignaient les autres. (La gloire de mon père, Pagnol)

il an soufri sekrétman tout sa vi, [illegible] par krwar ke linstruksyon été le souvrin byen [illegible] ke lé jan le plu instrwi été seu ki anségné lé zotr

*Fig. 3 Exemple de texte converti en phonétique.*

[illegible] jais, faisceau, chauffais » fait apparaître une règle de transcription qui indique que la chaîne « fais » se prononce [illegible] s'il est suivie d'une voyelle. La règle peut être notée formellement comme indiquée en règle [illegible] **fig. 4**, "V" étant l'ensemble préalablement [illegible] voyelles, a, e, i, o, u, y [illegible] éventuellement accentués.

De même l'examen de la correspondance entre « s » et ses prononciations sur les mots archisec, envasé, hétérosexuel, [illegible] vase, maison, abuser, sa, son, basse [illegible] conduit à conclure que [illegible] générale [illegible] se prononce [illegible].

[illegible] exception à la règle générale « s » entre deux voyelles se prononce [illegible] exception à la règle d'exceptions [illegible] deux voyelles se prononce [s] si la chaîne qui précède « s » est un préfixe comme dans « archisec ou microsillon ».

La règle s'écrit comme indiqué en règle 2 (**fig. 4**) "Prefix" indiquant l'ensemble des préfixes.

La plupart des difficultés se rencontrent en fin de mots. Faut-il prononcer [illegible] dernier caractère d'un mot ? « ent » en fin de mot se prononce-t-il [an] ou est-il muet ? « er » en fin de mot se prononce-t-il [ér] comme dans super ou [é] comme dans chanter ? L'examen du contexte gauche permet [illegible] de lever [illegible] ambiguïtés.

« ent » en fin de mot ne se prononce pas si le mot est un verbe à la troisième personne du pluriel, et se prononce [an] sinon. Cependant, pour connaître la catégorie grammaticale d'un mot, il faudrait faire impérativement une analyse syntaxique de la phrase et utiliser un dictionnaire volumineux donnant pour chaque mot sa catégorie grammaticale.

L'examen du contexte gauche de « ent » permet de conclure par exemple [illegible] dans « enchantement » [illegible] dans « sagement ». De même les mots se terminant par « ment » [illegible] savamment [illegible] couramment [illegible] crument ont une chaîne « ent » qui se prononce [an] (voir règle 3, **fig. 4**).

[illegible] se prononce [illegible] le son [illegible] comme [illegible] cèdre, cycle mais pas code et [illegible] pour « c », ou géant, gel, gîte mais pas gâteau, guère pour « g » (voir règles 4 et 5, **fig. 4**).

## *La formalisation des règles*

Les classes permettent de regrouper des chaînes ayant une propriété commune : voyelles, consonnes, préfixes [illegible] « ent » telles que « ent » se prononce [illegible] prononce [j]. Plutôt que d'énumérer dans la règle les différentes chaînes, on les « déclare » en début de l'ensemble des règles. La classe peut ainsi être référencée dans plusieurs règles.

Les règles proprement dites sont de la forme indiquée par la **figure 5**.

**numéro** est le numéro de la règle.

**pg** indique la ou les chaînes à identifier dans le mot à traduire.

[illegible] EIN ou EIM dans le mot à traduire, alors on essaye d'appliquer la règle.

**pd** indique la chaîne qui se substitue à la chaîne pg si la règle s'applique. pd peut être vide.

[illegible] FAIS [illegible]

[illegible] uT uS [illegible]

dans la règle 12, uT ou uS ne produisent aucun phénomène (chaîne vide pour pd) comme dans FoucaulT ou [illegible]S.

**cg,cd** indique respectivement le contexte gauche ou le contexte droit à vérifier pour que la règle dont on a identifié la partie gauche s'applique. cg ou cd peuvent être vides. Si les deux sont vides, il n'y a pas de contexte. La règle peut alors s'écrire plus simplement :

[illegible] pd

## *Les contextes*

[illegible] conditions à vérifier pour que la règle s'applique. Ces conditions sont formées

**Règle 1**

'V' : a, e, [illegible] o, u, y, é, è, ê [illegible] : ensemble des voyelles

[illegible] faa [illegible] -> [fez] [illegible] + 'V'
la chaîne "faa" [illegible] est réécrit en [fez] si "faa" est suivi d'une voyelle

s'applique pour : bienfaisance, défaisait
ne s'applique pas pour : [illegible] refaire

**Règle 2**

'Préfix' : archi, entre, extra, soubre, micro

2 s [illegible] -> [z] [illegible] 'Préfix' + 'V'
"s" est réécrit [z] si "s" est précédé d'un élément de 'Préfix' et suivi d'une voyelle

s'applique pour : archisec, entresol, microsillon
ne s'applique pas pour : rose, pause

**Règle 3**

'Pent' : em, ém, amm, emm, um

3 ent, [illegible] -> [an] [illegible] 'Pent' +
"ent" en fin de mot est remplacé par [an] si "ent" est précédé d'un élément de la classe "Pent"

s'applique pour : [illegible]ment, posément, [illegible]ment
ne s'applique pas pour : chantent, [illegible]

**Règle 4 et 5**

'VSCG' : e, [illegible] é, è, ê, [illegible] (Voyelles Suivant C ou G)

4 c [illegible] -> [s] [illegible] + 'VSCG'
"c" est réécrit en [s] si "c" est suivi d'un élément de 'VSCG'

s'applique pour : ceci, cèdre
ne s'applique pas pour : cadre, corde

5 g [illegible] -> [j] [illegible] + 'VSCG'
s'applique pour : gel, gîter, gère
ne s'applique pas pour : gare, gourde

*Fig. 4. – Exemples de règles.*

La syntaxe générale des règles est la suivante :

**numéro** pg -> pd [illegible] cg + cd

**numéro** est le numéro de la règle. Chaque règle a un numéro d'identification unique.

**pg** : indique la chaîne à chercher dans le mot à traduire.

**pd** : indique la chaîne à substituer si la règle s'applique. pd peut être vide auquel cas aucun caractère ne remplace ceux de pg.

**cg, cd** : indiquent les contextes gauche et droit à vérifier pour que la règle s'applique. Si cg et cd sont vides, la règle se simplifie en
numéro : pg -> pd.

*Fig. 5. – Syntaxe générale des règles.*

[illegible] ensemble [illegible] des [illegible] classes préalablement définies [illegible] l'aide d'opérateurs sur ces caractères et classes.

[illegible] de vue [illegible] que [illegible] règle à substituer peut [illegible] deuxième tampon [illegible] les contextes gauches en tenant compte du [illegible] que les règles [illegible] l'écriture de ce contexte.

La **figure 6** schématise les différents [illegible] des tampons T1 et T2 [illegible] gauche **cg** pour exprimer des [illegible] :
– les caractères de T1 se trouvant à gauche du prochain caractère à [illegible] ;
– les caractères de T2 venant d'être [illegible].

Le contexte droit **cd** ne peut [illegible] que des contraintes que sur les caractères [illegible] cours d'examen. Ces contraintes peuvent être exprimées à l'aide des opérateurs suivants : A [illegible] B désigne [illegible] chaîne de caractères ou une classe [illegible] A B signifie A suivi de B [illegible] logique [illegible] A, B signifie A ou [illegible] pas A [illegible] le contexte ne doit pas [illegible] A.

## Exemples de contextes

OU, A : désigne soit la chaîne OU, soit la chaîne A.

'C' 'LR' désigne un élément de la classe 'C' (une consonne) suivi d'un élément de la classe 'LR' (l ou r). Ce contexte est vrai pour les chaînes : cl, pl, br, [illegible]

'Préfix' est vrai si on trouve un élément de l'ensemble 'Préfix' précédé du caractère espace.

< k > est vrai si le tampon T2 contient en contexte gauche le phonème [k].

[illegible] règle suivante :
**13 c,k,qu -> / [k] + ,**
indique que [illegible] k ou qu [illegible] [illegible] T2 [illegible].
[illegible] serait le cas pour les mots [illegible]
[illegible] de cricket ou cricket
[illegible] qu'il [illegible]

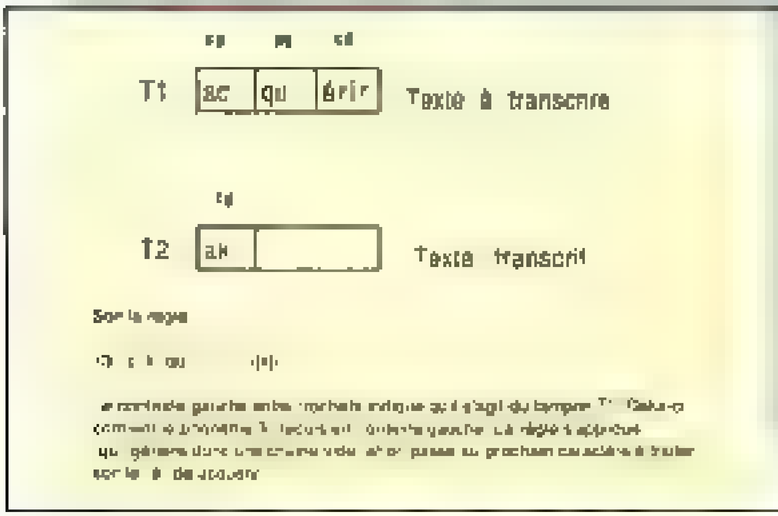



Fig. 6 - Exemple de contexte.

dans ces trois cas, le premier « c » a déjà généré un [k], il est donc inutile d'en ajouter un second (voir **fig. 6**).

## L'interprétation des règles

[illegible] après les autres sur le mot à traduire [illegible]

Si on considère la chaîne « ain » [illegible]

Soit les règles suivantes :

| | | |
|---|---|---|
| 00 | zy | – |
| | x | – |
| | x | – |
| | xy | — |
| | yz | – |
| | xyzu | – |

et la chaîne [illegible]

[illegible] des parties gauches des règles est [illegible] de cette règle ne convient pas, on essaie la règle 100 qui traite xy seulement. Si la règle 100 ne s'appli[illegible]

[illegible] pour les règles ayant même partie gauche [illegible]

Les règles peuvent être regroupées [illegible] malisation (remplacer Mr par monsieur, 21 par vingt et un, H par heure dans certains contextes...) ou le passage en phonétique ou [illegible] élision (prononciation ou non du [e] dans les mots [illegible]

## Les règles de A

[illegible] voyelle A [illegible] exemples des règles [illegible] la règle ; ainsi sAOul est classé parmi les A car l'anomalie de prononciation commence au A, de même pour pAys ou Ain. Examen, piEd ou clEf sont classés au E (anomalie débutant au E).

La règle la plus générale est qu'un graphème A donne le phonème [a] comme dans papa. Cependant, il existe de nombreux mots où le A se traduit autrement.

Certaines combinaisons de graphèmes commençant par un A sont assez rares et concernent peu de mots : cAen, fAon, pAon, sAOuler, pAys, abbAye, fAis suivi d'une voyelle (fAisan, fAisont mais ts fAis), sans oublier bien sûr les mots de la famille « cAennais [illegible] les différentes conjugaisons « sAoul[illegible]

**Exemples**

[illegible]

2 [illegible] AOU [illegible]
s'applique pour sAOULer, sAOUlait
ne s'applique pas pour sAOUdien [illegible]

[illegible]
s'applique pour bienFAISant, contreFAISan, defAISant, FAISeu, FAISan[illegible]
ne s'applique pas pour [illegible] sgrafAIS, FAISceau, chauffAIS
[illegible] un nombre plus important de mots.

AIL se traduit [ay] comme dans [illegible]

AIL en fin de mots (donc suivi d'un blanc) se prononce [ay] comme dans [illegible]

AIN ou AIM se réécrit [in] s'il est suivi d'une consonne différente de M ou N, ou d'un blanc comme dans sAIN, fAIM, sAINdoux, mais pas sAine [illegible]

[illegible] AIL [illegible] ay [illegible]
s'applique pour AILLe, AILLeurs, [illegible] semAILLe

24 AIL → [ay] / + 'FINMOT'
s'applique pour AIL, étAILS, [illegible]

[illegible] sont les différentes prononciations des [illegible]

AI se prononce [é] comme dans pAIx, sAIne.

– AM se prononce [an] sauf s'il est suivi [illegible] AM [illegible] AMp[illegible]

AN se prononce [an] sauf s'il est suivi de M, N ou H : Angle mais AN[illegible]

AU se prononce [au] : égAUx [illegible]

– AY peut encore se prononcer de

ou façons
ay, bAYer mAYonnaise

contexte A donne a)

### Liaisons et élisions

du jeu de regles semblable à celui du A permet d'effectuer ou non les

precede d un element « muet », qui entraine une liaison si le mot qui le suit commence par une voyelle ou par un h muet

Le principe est le même pour les

emballage, leurs heritages grand homme, cet huissier mais ne se font pas dans petit hameau, les baises, les héros vrais homards les huées, japonagile, etat esclavagiste

L'élision du e de fin de mots (e non

branche, classe) sauf pour les mots à une seule syllabe comme ce de, je

jeu de mots pour les mots tels que

se faire apprivoisement pour les mots reels que tellement acheter bijouterie emporter petit, mais ne se fait pas pour

### Conclusions

classes (certaines classes

de façon systématique sur les 80 000 mots du *Grand Robert* de la la

pour les mots etrangers echappant a la phonétisation du français accele

culpa, steward

Reste bien sûr les fameux h

e couvent et elles couvent, les

et nous attendons bien et se bien à ces mots il en est de même pour l'expression du contexte (présence du « nous » ou d'un article permet dans certains cas

grammaticale des mots de la phrase comme dans « *Jacques et moi notions les élèves* » ou « *les amis du président président la séance* » ou encore le fameux et célèbre « *les poules du roi*

### Les différents types d'applications

prononcer

Plusieurs synthétiseurs de parole

La description peut aussi être u

trocar en phonétique, d'appeler le phonemeur qui fournit trocar et do

utilisée dans certains centres de

groupement des phonèmes o et au des phonèmes é et è. De cette fa

retrouvera le mot « trochaïque » «

CD-ROM « *Le Robert électronique* » informatisée du *Grand Robert* de la langue française permet d'effectuer une recherche sur la phonétique d'un mot obtenue par appel de ce phonétiseur

Les CD-ROM permettent d'enregistrer des volumes considérables d'informations, de l'ordre de 500 millions de caracteres sur un disque Ceci ou

pan de la recherche concernant le traitement de la langue naturelle et permet d'envisager la création de dictionnaires électroniques volontiers

La premiere étape en traitement de

que de la phrase il faut trouver la structure de la phrase Cette étape ne peut se faire correctement qu'en utilisant un dictionnaire donnant, entre autres les categories grammaticales de tous les mots de la phrase

L'amélioration de la qualité des sys

texte écrit d'une langue dans une autre passent par cette phase d'analyse et necessitent des dictionnaires les plus complets possible le vocabulaire étant très étendu et même virtuellement

La définition de formalismes de type systeme expert où la connaissance est exprimée sous forme de re

une démarche plus que né du la complexité des proble

**Michel Divay**

# Comparez ce qui est comparable !

NOUVEAU !!
Modèle PRESTIGE
Processeur 80386-33
Cadence à 56 Mhz

**PRESIDENT PLUS : 42.951 F HT (*)**

**Nos confrères vont avoir du mal à remplir toutes les cases**

| | DSC | X |
|---|---|---|
| **Pour vous aider à faire votre choix** | | |
| **Un ordinateur garanti 18 mois** | ☒ | ☐ |
| **Un appareil performant** | ☒ | ☐ |
| Processeur 80386-25. Cadencé à 43 Mhz | | |
| Norton Indice Ver.4.5 = 30,2 MIPS = 9,94 | | |
| **Un appareil homogène** | ☒ | ☐ |
| Temps d'accès disque dur entre 14 et 24 ms | | |
| Taux de transfert entre 660 et 1000 K Bytes | | |
| Vitesse d'affichage Ultra rapide | | |
| **Un boîtier vertical** | ☒ | ☐ |
| **Un assemblage personnalisé** | ☒ | ☐ |
| Selon vos configurations demandées | | |
| **Un délai de livraison respecté** | ☒ | ☐ |
| 10 jours | | |
| **(*) Comprenant** | ☒ | ☐ |
| 4 Mo extensible à 16 Mo sur carte-mère Cache 64 Ko | | |
| Disque dur 540 Mo 28ms E-IDE | ☒ | ☐ |
| Carte vidéo 1 Mo 64 bits 2 Ko | | |
| Moniteur Couleur 14" NEC Multisync 3D | | |
| et bien sûr ses éléments de base | | |

**DSC**

**TEL. : 47.88.93.81**

**FAX. : 47.89.13.54**

3 735, rue Raspail 92400 COURBEVOIE

SERVICE LECTEURS N° 216

**DSC** 31-35, rue Raspail 92400 COURBEVOIE
Tél. 47.88.93.81 - Fax. 47.89.13.54

**AUTRES EXEMPLES DE LA GAMME**

**EXECUTIVE en coffret COMPACT**

| | |
|---|---|
| CADENCE | 16 Mhz à 0 état d'attente |
| PROCESSEUR | Intel 286-12 |
| COPROCESSEUR | prévu pour Intel 287-10 |
| MEMOIRE | 1 Mo ext. à 4 Mo sur carte mère |
| DISQUE DUR | 40 Mo 25ms Transfert 460 Ko/sec |
| MONITEUR | VGA 14" Monochrome |
| PERFORMANCE | Norton 4.5 = 13.7 MIPS = [illegible] |

+ Les éléments de base

**Prix TTC= 16.310 F**

**EXECUTIVE PLUS en coffret COMPACT**

| | |
|---|---|
| CADENCE | 16 Mhz à 0 état d'attente |
| PROCESSEUR | Harris 286-16 [illegible] |
| COPROCESSEUR | prévu pour Intel 287-10 et 287-12 |
| MEMOIRE | 1 Mo ext. à 8 Mo sur carte mère |
| DISQUE DUR | 40 Mo 25ms Transfert 460 Ko/sec |
| MONITEUR | VGA 14" Couleur |
| PERFORMANCE | Norton 4.5 = [illegible] MIPS = [illegible] |

+ Les éléments de base

**Prix TTC = 20.855 F**

**MANAGER en coffret VERTICAL**

| | |
|---|---|
| CADENCE | 20 Mhz à 0 état d'attente |
| PROCESSEUR | Intel 386SX |
| COPROCESSEUR | prévu pour Intel 387SX |
| MEMOIRE | 1 Mo ext. à 8 Mo sur carte mère |
| DISQUE DUR | 60 Mo 28ms Transfert 660 Ko/sec |
| MONITEUR | VGA 14" Couleur |
| PERFORMANCE | Norton 4.5 = 16,0 MIPS = [illegible] |

+ Les éléments de base

**Prix TTC = 22.780 F**

**PRESIDENT en coffret VERTICAL**

| | |
|---|---|
| CADENCE | 32 Mhz à 0 état d'attente |
| PROCESSEUR | Intel 386-20 |
| COPROCESSEUR | prévu pour Intel 287 et 387-20 |
| MEMOIRE | 2 Mo ext. à 8 Mo sur carte-mère |
| DISQUE DUR | 100 Mo 24ms AT BUS Transf. 1 Mo/sec |
| MONITEUR | VGA Multisync 14" couleur Mitsubishi |
| PERFORMANCE | Norton 4.5 = 26,8 MIPS = [illegible] |

+ Les éléments de base

**Prix TTC = 32.600 F**

*SUPPLEMENT pour coffret VERTICAL* = 1.035 F TTC

**Tous nos prix indiqués incluent les éléments de base suivants :**
Affichage digital de la Cadence - Commutateurs Turbo et Reset - Carte VGA [illegible] 800x600 - [illegible] - Contrôleur [illegible] 2 disques durs [illegible] - lecteur [illegible] Mo - [illegible] port parallèle - 2 port série - Clavier AZERTY [illegible] 102 touches - MS-DOS 4.01 GW BASIC DOSSHELL Manuel en français - Toutes autres configurations avec disques durs jusqu'à 670 Mo - Cartes graphiques [illegible] - Moniteurs [illegible] - Sauvegardes - Onduleurs - Souris - Tables à digitaliser - Tables traçantes - Réseaux - Imprimantes [illegible] sur demande.

Ouvert du lundi au vendredi de 10h à 12h30 et de 14h à 19h (lundi 2 h)

*POINTS DE VENTE :*

| | |
|---|---|
| **INFORMEX** | **ADACTA** |
| 82/84 bd R. Wallace | 16 rue Sadi Carnot |
| 92800 Puteaux | Place de l'Eglise |
| Tél. 47.72.40.53 | 76320 Caudebec Les Elbeuf |
| Fax. 40.99.90.54 | Tél. (16) 35.78.[illegible] |

Marques déposées : VGA = IBM CORPORATION/MULTISYNC = NEC



# STATION CAO

## SAISIE DE SCHÉMA ET ROUTAGE DE CIRCUIT IMPRIMÉ

STATION COMPLÈTE
**27890F HT**
(33 077,64F TTC)

**LA STATION COMPREND :**

**386SX, 16 MHz, Disque dur 20 Mo**
+ MONITEUR 14" VGA + SOURIS
+ HIWIRE +

HIWIRE +
— Saisie de schéma, extraction de nomenclatures et de listes d'équipotentielles.
Routage de circuits imprimés, grille, dimension des pastilles et des pistes programmables en millième de pouce, travail sur 256 couches permettant de traiter les composants CMS et les circuits multicouches, vérification automatique d'isolements et contrôle automatique schéma/routage.

**8900F HT (10544,40F TTC)**

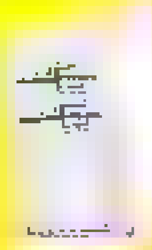
*En option*
— Routage automatique pour HIWIRE +
**8900F HT (10544,40F TTC)**

— Driver Gerber pour HIWIRE +
**4800F HT (5307,06F TTC)**

**C.D.F. S.a.r.l.**
198, bd Saint-Denis - 92400 COURBEVOIE
Tél. : 47.89.84.42 - Fax : 47.88.25.32
(Métro : Pont de Levallois)

# TLK TURBOLINK TLK

## TURBOLINK 386-25



**22390F TTC**

LE PROFESSIONNEL

Garantie : un an site gratuite

| TLK | Mono | EGA | VGA |
|---|---|---|---|
| 20 Mo | 22390 | 24390 | 25495 |
| 40 Mo | 23980 | 26685 | [illegible] |

## TURBOLINK 286-16

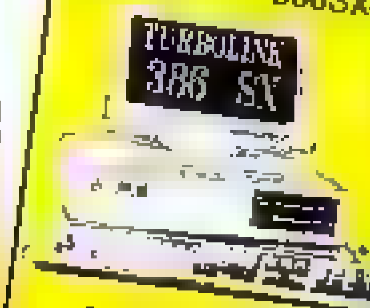
**9490F TTC**

LE BEST SELLER

Garantie : un an site gratuite

| TLK | Mono | EGA | VGA |
|---|---|---|---|
| 20 Mo | 9490 | 2490 | 4490 |
| 40 Mo | 11490 | 4490 | 6490 |

## TURBOLINK 386SX-18




**13390F TTC**

LA PUISSANCE

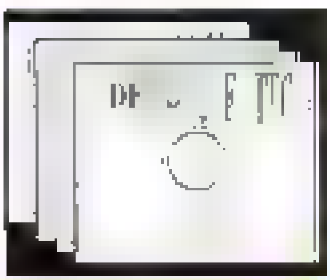
Garantie : un an site gratuite

| TLK | Mono | EGA | VGA |
|---|---|---|---|
| 20 Mo | 13390 | 16390 | 8390 |
| 40 Mo | 15390 | 8390 | 20390 |

SOURIS COMPATIBLE
**490 F**
avec tapis et logiciels

TRAITEMENT DE TEXTE
TABLEUR
GESTION DE DONNEES
GRAPHEUR
PROMO 890 F
avec malette de transport

Vente par correspondance
Forfait port PTT jusqu'à 5 Kg
50 F (au-delà nous consulter)
Contre remboursement + 35F



**DISQUETTES 5" 1/4**

DFDD 48 TPI 2.00 F
DFHD 96 TPI 6.60 F

**DISQUETTES 3 "1/2**

DFDD 720 Ko 5.80 F
DFHD 1.44 Mo 18.00 F

**DIVERS**

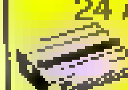
OUI C'EST POSSIBLE !!
IMPRIMANTE
24 AIGUILLES 80 COLONNES

**2999 F**

IMPRIMANTE
9 Aiguilles 80 Colonnes

**1399 F**

IMPRIMANTE COULEUR
Citizen Swift 24
24 Aiguilles 80 Colonnes



**4290 F** ruban kit couleur

TURBOLINK COMPUTER Marque déposée importé par LINK FRANCE SA. Tel. 72 33 06 48. Fax 78 53 4 17

**LYON** — AZ COMPUTER, 29 Bis Av. ... 69000 LYON, Tel. 72 33 06 48

**ST MAUR** — D.I.E.P, 163 Bd de Créteil, 94100 St Maur des F., Tel. 48 86 17 8

**NANTES** — Microdiffusion44, 17 15 Allée d'Orléans, 44000 NANTES, Tel. 40 20 37 05

**VOUS ETES REVENDEUR**
NOS PRODUITS VOUS INTERESSENT
VOUS SOUHAITEZ ENTRER DANS LE GROUPE
TURBOLINK
CONTACTEZ NOUS 72 33 06 48 POSTE

* Tous les prix s'entendent TTC. Turbolink Landmark DR-dos sont des marques déposées. La description du matériel peut être modifiée sans préavis.

SERVICE LECTEURS N° 2.8

# PROJET TRON

**Une architecture ouverte, une famille de puces VLSI et un logiciel système destinés à révolutionner la façon d'utiliser les ordinateurs.**

Les ordinateurs sont aujourd'hui utilisés dans tous les produits imaginables depuis les appareils ménagers jusqu'aux automobiles, aux calculateurs. Il n'existe pour ainsi dire aucun standard permettant de faire communiquer tous ces différents ordinateurs entre eux. Un effort de normalisation a donné naissance à "TRON" (The Real-Time Operating system Nucleus) que l'on peut traduire littéralement par "Noyau des Systèmes d'Exploitation en Temps Réel" a pour objectif d'établir un ensemble de normes communes pour l'échange de données qui devrait faciliter la communication en temps réel entre tous ces ordinateurs. Les ordinateurs sont amenés à devenir de plus en plus nombreux et leur utilisation de plus en plus variée. S'ils peuvent travailler ensemble, tous ces ordinateurs vont aboutir à une puissance globale beaucoup plus importante. Telle est la philosophie du projet TRON. Quelques normes dans ce domaine ont déjà été élaborées pour la communication PC mainframes et pour la conversion entre différents jeux de caractères.

Autre problème resté jusqu'à présent totalement ignoré est celui des standards pour le temps réel, pour le multiprocessing et pour la communication entre différents périphériques. Du côté utilisateur, cette absence est encore plus sensible. Elle donne l'incompatibilité régnant entre les différents systèmes existants. Il est difficile d'imaginer un vaste réseau mondial reliant tous ces ordinateurs.

Le projet TRON va une réponse vaste et ambitieuse à tous ces problèmes. Déjà un grand nombre de sociétés informatiques et de constructeurs de semi-conducteurs japonais y participent ainsi qu'un grand nombre de sociétés américaines et européennes spécialisées aussi bien dans le logiciel que dans le matériel. Le nom de TRON est utilisé pour désigner le développement du concept lui-même et non pour désigner un produit spécifique. Le projet TRON englobe le développement d'une famille de puces VLSI et d'un logiciel système.

Les créateurs du projet TRON considèrent qu'une architecture ouverte est essentielle et estiment que cet aspect mérite toute attention et approbation des constructeurs. C'est la raison pour laquelle toutes les spécifications TRON sont disponibles pour tous et exemptes de royalties. Le processus de normalisation de TRON est encouragé par une organisation à but non lucratif, l'association TRON en coopération avec l'université de Tokyo.

Les trois aspects les plus importants du projet TRON sont le concept de systèmes répartis hautement fonctionnels, le logiciel système d'exploitation du PC TRON et l'unité centrale TRON.

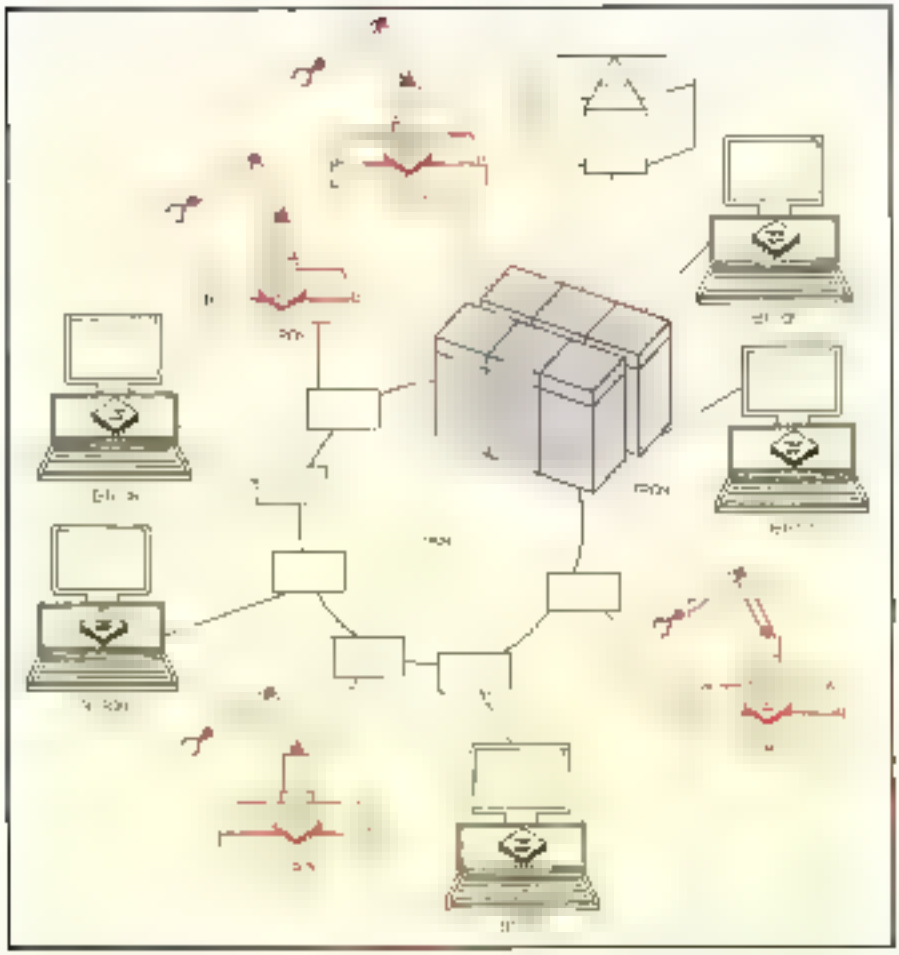


*Fig. 1. – Dans le monde TRON, les stations de travail BTRON peuvent communiquer avec les ordinateurs industriels ITRON et partager des données avec un mainframe grâce au serveur de fichiers CTRON. Le réseau relient ces différents objets « intelligents » s'appelle MTRON.*

## *Des systèmes répartis hautement fonctionnels*

Jusqu'à l'arrivée des réseaux locaux et d'autres moyens facilitant l'échange de données entre ordinateurs de bureau, les PC ont uniquement été utilisés de façon autonome. Il existait cependant un moyen rudimentaire de communication de PC à PC : sur ces données sur une disquette et porter ce le disquette manuellement vers un autre ordinateur. Mais généralement le document réalisé sur une machine est difficilement réutilisable sur d'autres types de machines.

La même situation existe aujourd'hui pour les ordinateurs utilisés dans des systèmes intégrés tels que les micro-

processeurs, qui sont maintenant des composantes standards de toute sorte de produits depuis les fours à micro-ondes jusqu'aux magnétoscopes. Certains moyens rudimentaires de partage de données existent parfois, mais

d'exploitation séparés sont conçus

s'appliquant, qui nécessitent une interconnexion des ordinateurs du futur

## Les noyaux ITRON et CTRON

Dans le domaine industriel, les mu-

Les spécifications ITRON compren-

boîtes de couplage et d'autres compo-

CTRON est conçu pour les applica-

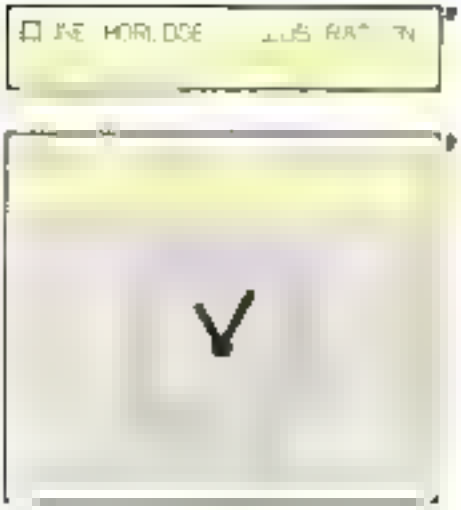


*Fig. 2 – Un objet virtuel BTRON est normalement affiché sous forme de rectangle (a) qui, lorsqu'il est ouvert (b), affiche le contenu de l'objet ainsi que la barre d'outils*

## Le noyau MTRON

On peut s'attendre à ce que les microprocesseurs seront présents dans une variété toujours plus grande de

seront dotés de processeurs qui détecteront les variations de température et de pression, et enverront des informations aux fenêtres et aux portes contrôlées par microprocesseurs. Des

contrôle en temps réel d'un nombre énorme de processeurs appelés « ob-

TRON. Le réseau intelligent qui les relie s'appelle MTRON. Le langage de spécifications programma-

ete baptisé TRON Universal Language System (TULS). Il rend possible la conception d'un ensemble de protocoles de communication standard, per-

intelligents. L'objectif ultime du projet TRON est de bâtir un système réparti, hautement fonctionnel, relian des millards d'objets intelligents qui pourront donc fonctionner de concert.

## Le noyau BTRON

BTRON est la famille TRON qui se finalement la plus importante pour l'industrie des stations de travail et des PC. C'est une spécification d'architecture ouverte pour des ordinateurs des

processeurs, qui sont maintenant des composantes standards de toute sorte de produits depuis les fours à micro-ondes jusqu'aux magnétoscopes. Certains moyens rudimentaires de partage de données existent parfois, mais

d'exploitation séparés sont conçus

s'appliquant, qui nécessitent une interconnexion des ordinateurs du futur

## Les noyaux ITRON et CTRON

Dans le domaine industriel, les mu-

Les spécifications ITRON compren-

boîtes de couplage et d'autres compo-

CTRON est conçu pour les applica-



*Fig. 2 – Un objet virtuel BTRON est normalement affiché sous forme de rectangle (a) qui, lorsqu'il est ouvert (b), affiche le contenu de l'objet ainsi que la barre d'outils*

## Le noyau MTRON

On peut s'attendre à ce que les microprocesseurs seront présents dans une variété toujours plus grande de

seront dotés de processeurs qui détecteront les variations de température et de pression, et enverront des informations aux fenêtres et aux portes contrôlées par microprocesseurs. Des

contrôle en temps réel d'un nombre énorme de processeurs appelés « ob-

TRON. Le réseau intelligent qui les relie s'appelle MTRON. Le langage de spécifications programma-

ete baptisé TRON Universal Language System (TULS). Il rend possible la conception d'un ensemble de protocoles de communication standard, per-

intelligents. L'objectif ultime du projet TRON est de bâtir un système réparti, hautement fonctionnel, reliant des milliards d'objets intelligents qui pourront donc fonctionner de concert.

## Le noyau BTRON

BTRON est la famille TRON qui se finalement la plus importante pour l'industrie des stations de travail et des PC. C'est une spécification d'architecture ouverte pour des ordinateurs des

des utilisateurs de systèmes à base

n supérieur à la souris
De nouvelles applications, pour

utilisateurs de PC reliés en réseau

ior pour l'échange d'idéogr
a présentation de documents

BTRON offre un format commun pour la représentation des données

lertexte, telles qu'un processeur « ou
une » et la possibilité de relier des documents situés en différents endroits d'un réseau

### Le modèle objet réel/objet virtuel de BTRON

Dans un système d'exploitation, le

les répertoires sont eux-mêmes

BTRON mémorise un ensemble de

fig. 1a

fig. 1b
le contenu de « objet réel vers lequel

Dans le modèle objet réel/objet virtuel, un objet réel se compose d'entre

des objets virtuels à l'intérieur d'objets réels, confère au système d'exploitation des caractéristiques de type hypertexte.

Il existe deux types d'objets réels différents, la différence tenant à la fa
n dont les segments sont mémorisés

de ces types d'objets appelé « objet réel à une dimension » (ou objet réel « texte »), les segments sont mémori-

fig. 2a

Dans le second type d'objet, « objet appelé « objet réel à deux dimensions » (ou objet réel « figure »), les segments sont disposés selon deux dimensions qui se recouvrent (voir fig. 2b

figure 4
ves de base du modèle objet réel/objet

• les données de l'objet réel peuvent être affichées en une ou deux dimen

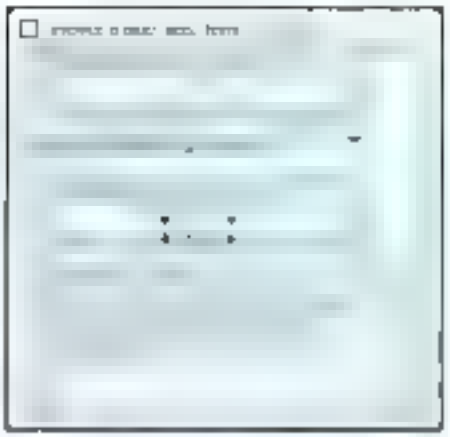


*Fig. 3. Avec BTRON, les objets réels à une dimension (ou objets réels texte) sont stockés de façon séquentielle (a), tandis que les objets réels à deux dimensions (ou objets réels figure) se présentent sous forme de représentations à deux dimensions.*

## LE PROJET ITRON VA-T-IL REUSSIR ?

[redacted] processeur. Le projet ITRON n'offre pas d'avantages spécifiques par rapport aux processeurs mis au point par plusieurs autres entreprises américaines importantes. À l'heure actuelle, nous n'avons aucun moyen de prédire un changement de situation au niveau des prix afin de rendre ce projet [redacted] appareils. »

### Le problème de la compatibilité

[redacted] *et Hitachi, ont déjà mis en œuvre l'architecture ITRON. Cette tâche a été simplifiée par la normalisation et les [redacted] projet par les microprocesseurs Gmicro [redacted] et pour les périphériques, le projet ITRON assurera la compatibilité des différentes [redacted] l'architecture ITRON. Cette validation signifiera essentiellement que l'architecture sera capable de faire tourner l'ensemble des logiciels ITRON. De nombreux constructeurs [redacted] indique Charles Glenn, par conséquent [redacted] en feront un succès. Cette architecture présente des avantages importants. »*

*[redacted] centraux chez Motorola, estime que le projet ITRON n'est pas appelé à jouer un rôle important, pour au moins une raison : « Il y [redacted] être incompatibles réalisées par différentes entreprises. Pour rendre ses produits différents des autres, une firme fera le même chose que ce qui se passe à l'heure actuelle [redacted] fonctions ou améliorations au produit. Ces produits « gonflés » pourront donc s'avérer aussi incompatibles que certains des produits actuellement sur le marché. » ■*

**Janet J. Barron**

---

[redacted] réel

[redacted] érées par un réseau de pointeurs.

[redacted] virtuels soit par des objets virtuels ouverts.

Comme avec le système d'exploita-

[redacted] créant un objet réel à traiter et en lui-

tion correspondante. Dans ce sens aux systèmes orientés objet utilisés sur les PC et les stations de travail.

En réalité, le modèle de données

BTRON ressemble davantage à la [redacted] méthode conventionnelle de séparation des données et des programmes parce qu'il permet également de relier [redacted] peuvent être utilisées pour le même objet réel. Cette relation est possible parce qu'un objet réel « sait » quelles

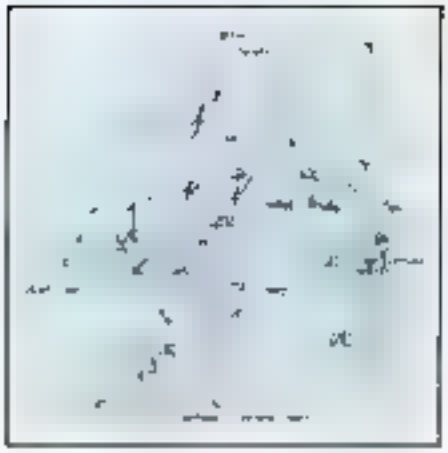


*Fig. 4. Toutes les données BTRON sont stockées dans une structure hiérarchique objet réel/objet virtuel. Les objets réels peuvent être reliés arbitrairement et les objets virtuels qu'ils contiennent peuvent être emboîtés jusqu'à un niveau quelconque.*

peler. Ce savoir est mémorisé dans le segment fonction fusen, qui contient les paramètres nécessaires à la liaison avec le programme d'application.

Avec l'éditeur de base, il est possible de modifier le fusen et d'en tirer toute une variété de caractéristiques, incluant la capacité à spécifier les parametres par défaut et à appeler automatiquement les programmes.

Une autre direction importante du projet TRON consiste à assurer la communication entre tous les ordinateurs. BTRON utilise un modèle appelé TAD (TRON Application Data Bus), conçu pour autoriser ce type d'échange de données. L'objectif du protocole BTRON TAD est de [illegible] correspondant à chaque segment dans un objet réel. Les applications TRON devront se conformer à ce protocole TAD. Par conséquent, un objet réel créé par un tableur pourra être lu par un traitement de texte en tant que [illegible] un objet réel créé par un programme [illegible] graphique.

Sur les ordinateurs traditionnels, la [illegible] est la plupart du temps uniquement garantie au niveau du texte ASCII. Les données des feuilles de calcul, celles de Lotus 1-2-3 par exemple, peuvent être chargées sur la plupart des traitements de texte ou de programmes de communication, uniquement après avoir été dépouillées de leurs caractéristiques de formatage et transformées en texte brut, perdant ainsi leur [illegible].

Avec BTRON, toutes les données [illegible] sont organisées en deux parties : une [illegible] segment fusen.

## L'unité centrale standard TRON

Les langages de programmation tels [illegible].

Cette situation tend à décourager [illegible] novation, tout simplement parce que le [illegible] veille unité centrale en tenant compte [illegible] utilisé par ses clients.

Le projet TRON cherche à modifier cette situation et propose un jeu d'instructions pour une unité centrale standard, appartenant au domaine public et conçu pour le système d'exploitation TRON. L'architecture d'unité centrale actuelle, baptisée CHIP32, offre un adressage 32 bits compatible en amont avec les modes d'adressage 48 bits et 64 bits des futures versions CHIP48 et CHIP64. Hitachi a déjà produit une première génération de CHIP32 appelée Gmicro/200 (voir **fig. 5 et 6**).

Le projet TRON est en opposition avec la montée récente de l'architecture RISC, illustrée par les spécifications SPARC de Sun Microsystems ainsi que les systèmes de même type mis au point par Hewlett Packard et IBM. Les instructions TRON sont de très haut niveau et la mise en œuvre d'une unité centrale du jeu d'instructions TRON est parmi les plus complexes jamais réalisées.

Ce qui ne vous dira pour autant [illegible] plex Instruction-Set Computer). Cette architecture inclut des instructions de très haut niveau, destinées à être utilisées par un compilateur ou un sys-

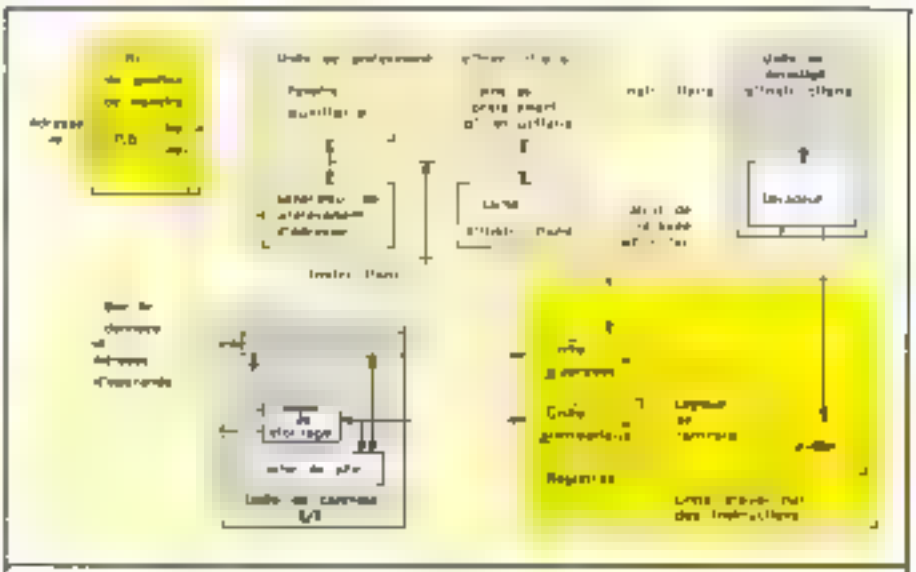


*Fig. 5. Le Gmicro-200, première génération d'unités centrales TRON, fournit un adressage 32 bits qui est compatible en amont avec les modes d'adressage futurs 48 et 64 bits. La structure interne du Gmicro-200 fournit un jeu d'instructions très orthogonal. La symétrie des opérandes permet de les associer selon n'importe quel ordre.*

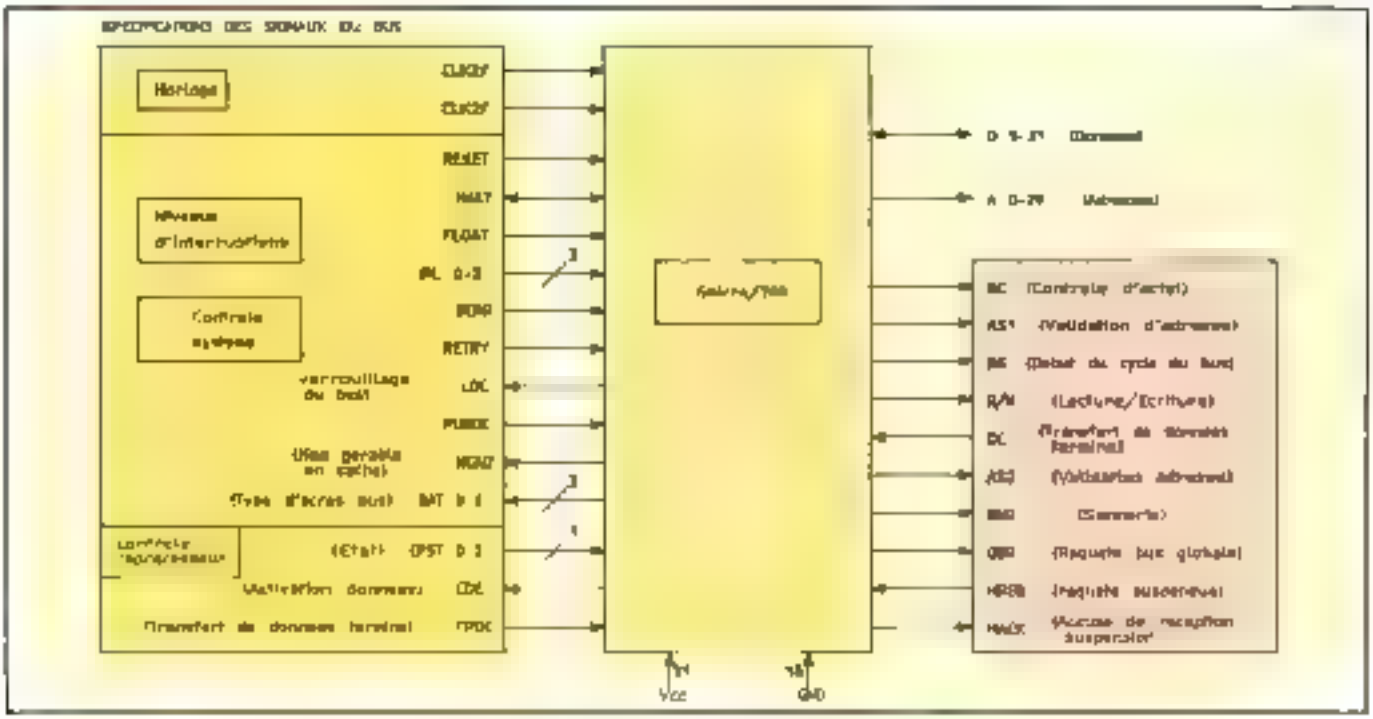



*Fig. 6. Les spécifications du signaux du bus pour le Gmicro 200. Ce jeu d'instructions offre une solution élégante pour gérer les interruptions, incluant la gestion des erreurs et de la mémoire virtuelle.*

## Instructions orientées compilateur

## Support du système d'exploitation

### Les implications du projet TRON

**Ken Sakamura et Richard Sprague**
**(traduit de l'américain par Sylvie Landes)**

*Reproduit avec la permission de Byte, avril 1988, une publication McGraw-Hill inc.*


## TOUTES LES CLÉS NE SE RESSEMBLENT PAS...

Depuis 6 ans, MICROPHAR a vendu plus de 350000 clés à 1800 SSII et grandes entreprises. Ce succès atteste du sérieux et de la pérennité de nos prestations.

considérablement renforcé.

d'offrir fiabilité et rapidité d'adaptation aux nouvelles machines.

avec marquage individualisé optionnel).

Notre gamme de produits de protection de logiciels

nécessitant un compteur (mémorisation de dates, mot de passe, etc.)

- Possibilité d'écriture (sans adaptateur), même chez l'utilisateur final

**MICROPHAR,**

# LIBRAIRIE
# PARISIENNE DE LA RADIO

## UNE GRANDE LIBRAIRIE GENERALE Rive droite specialisee en INFORMATIQUE et ELECTRONIQUE à votre service !

La Librairie Parisienne de la Radio consacre une grande partie de son activite aux ouvrages techniques, et vous propose un rayon des plus complets ainsi que les nouveautes les plus recentes 000 volumes référencés en électronique 2 000 en informatique

**Des editeurs techniques prestigieux en rayon** ETSF ed. RADIO. DUNOD MASSON, EYROLLES, Publitronic, Micro-Application. Sybex. P.S.L. Mc Graw-Hill, Bordas, etc. • LE SERVICE PLUS DATA BOOK • TEXAS Instrument. Thomson, INTEL, ECA.

POUR TOUS RENSEIGNEMENTS
APPELEZ AU
**16 (1) 48 78 09 92**

**LIBRAIRIE PARISIENNE DE LA RADIO**
43 rue de Dunkerque
75010 PARIS - Metro Gare du Nord
Parking à proximité
Horaires d'ouverture
Tous les jours de 10 h à 19 h. sauf Dimanche

NOM
PRENOM
ADRESSE

CODE POSTAL VILLE

**-5**

*Sur présentation de ce coupon une remise de 5 % vous sera effectuée à la caisse pour tout achat d'ouvrage. Offre non cumulable. Pour bénéficier de cette remise veuillez inscrire lisiblement vos coordonnées ci-contre.*

# TOUT LE STOCK MICRO THOMSON EST CHEZ FIRST ELECTRONIQUE

FIRST électronique

## THOMSON TO16 PC

Complet avec lecteur de disquettes, 512 K RAM et moniteur mono 12" TTL Haute résolution

**3 990 F TTC**

Avec moniteur couleur 4 990 F TTC

## THOMSON TO8D

Avec moniteur couleur

**2 990**

PROMOTION SPECIALE pour CONFIGURATIONS TO8D
Pack de 32 logiciels de jeux
Tous les Best-sellers
495 F TTC

Photos non contractuelles

Nos prix peuvent être changés sans préavis et ne sont valables que pour la durée de cette annonce

### THOMSON PC XT

Avec moniteur monochrome 4 500 F TTC

Avec moniteur couleur 5 590 F TTC

### THOMSON PC XT/HD

Avec moniteur monochrome et disque dur 20 Mo 6 990 F TTC

Avec moniteur couleur et disque dur 20 Mo 7 990 F TTC

Avec moniteur et carte EGA 8 850 F TTC

### DISQUES DURS

Carte disque dur pour PC XT
20 Mo 2 490 F TTC
Carte DD 32 Mo 3 490 F TTC
Carte DD 40 Mo 3 990 F TTC

### MONITEURS THOMSON

2° Monochrome bi fréquence pour PC, PCM et compat. 795 F TTC
4° Couleur CGA pour PC, PCM et compatibles 1 750 F TTC
4° EGA Couleur avec socle pour PC, PCM et compat. 2 790 F TTC
MC3U-936 Moniteur couleur pour MO/TO PRIX FIRST 1 850 F TTC
Carte EGA Résolution 650x480 PRIX FOU 1 290 F TTC

### EXTENSIONS MO/TO

Extension mémoire 64 K pour TO7-70 350 F TTC
Cartouche RAM Nano réseau, MC 5 450 F TTC
Extension pour MOS/Lecteur Cartouche et logiciel jusqu'à 395 F TTC
Incrustation images vidéo 295 F TTC
Modem 300-75Bds/Emulation minitel TO. 295 F TTC
Rubans d'imprimantes (nous consulter le modèle) 55 F TTC
Crayon optique pour gamme TO8/ 109 95 F TTC
JOYSTICK pr MO/TO 85F TTC

ENFIN DISPONIBLE
SOURIS pour gamme TO8/TO8D/MO
350 F TTC

### LECTEURS DE DISQUETTES

Lecteur 5" 1/4 360 K pour TO16 PC et PCM 850 F TTC
Lecteur 3"1/2 320 K pour TO8 850 F TTC
Lecteur 3"1/2, 640 K pour MO5, TO8 MO8 TO9 TO7-70 TO16 1 495 F TTC
Lecteur enregistreur de cassettes pour TO7 et TO7-70 395 F TTC
Lecteur enregistreur de cassettes pour MO5 295 F TTC

### DISQUETTES NEUTRES

5"1/4 DI-DD 96 TPI à boîte de 10 29 F TTC
5"1/4 DF DD Haute Densité 1,2 Mo LA boîte de 10 79 F TTC
3"1/2 DF DD 135 TPI La boîte de 10 95 F TTC
3"1/2 DF/DD Haute Densité 2,8 Mo La boîte de 10 199 F TTC
2,8" pour lecteur DDD à boîte de 10 250 F TTC

### CABLES ET ACCESSOIRES

Câble CI 1436 pour séries MO5, MO8, TO8, TO9 120 F TTC
Câble CI 8020 pour séries MO5, TO7 TO7-70 95 F TTC
Connection ordinateur THOMSON vers périphériques RS232 265 F TTC

### ENFIN DISPONIBLE

Le catalogue MICRO THOMSON pour MO5/MO6/TO7/TO8/TO9
Tous les matériels encore disponibles sur gamme MO/TO
Tous les logiciels éducatifs et tous les jeux introuvables
Tous les périphériques existants et les matériels pour réseaux et nano réseaux
Envoi gratuit sur simple demande au 47 89 15 11
ou disponible dans nos points de vente

### IMPRIMANTES

PROMO THOMSON PR 90/612 M 120 cps/80 col. Pour gamme MO/TO + Câble 2 495 F TTC

THOMSON PR 80-056 40 col pr TO7/TO8/TO9/MO6 450 F TTC
PANASONIC KX-P 108- 120 cps/80 col + Câble 1 850 F TTC
PANASONIC KXP 1 80 160 cps/80 col + Câble 2 790 F TTC

### BON DE COMMANDE

MS DOS

DESIGNATION NOMBRE PRIX

MODE DE PORT ET EMBALLAGE

TOTAL

NOM

ADRESSE

Sauf erreurs typographiques

CARTE BANCAIRE

SERVICE LECTEURS N° 220

**FIRST ELECTRONIQUE VOUS ACCUEILLE**
du lundi au samedi de 10 h à 19 h
A COURBEVOIE : 124, Bd de Verdun (parking gratuit sur place)
Tél 47 89 15 11
A PARIS 11ème : 113, Avenue Parmentier Tél 43 57 08 46
A PARIS 15ème : 382, rue Lecourbe Tél 45 54 62 14

TEC

# TEC COMPUTER

Les prix de nos XT et AT 286 sont si bas que nous ne les communiquons pas afin d'éviter tout problème avec nos concurrents

## TEC 486 25 MHz

Microprocesseur 80486 25 MHz
Boîtier vertical alimentation 230 W
Mémoire cache 64 Ko [illegible]
4 Mo RAM extensible à 16 Mo EMS 4.0
Carte contrôleur ESDI
Disque dur [illegible] Mo 28 ms [illegible]
2 lecteurs 5 1/4 [illegible] [illegible] Mo
2 Ports séries 1 port parallèle
Clavier 102 touches AZERTY
MS DOS 4.01 en français avec licence GW Basic
1 carte VGA 16 bits 1024x768 512 Ko

avec moniteur couleur VGA SONY

**53.508 HT / 63.460,50 TTC**

avec moniteur couleur multiscan SONY

**55.460 HT / 65.775,56 TTC**

## TEC 386SX 16 MHz

Microprocesseur 80386SX 16
Boîtier New Case alimentation 200 watts
1 Mo RAM extensible à 8 Mo EMS 4.0
Lecteur 5" 1/4 1,2 Mo
2 Ports séries 1 port parallèle
MS DOS 4.01 en français avec licence GW Basic
Clavier 102 touches

| Option Prix TTC | Monochrome | Couleur EGA | Couleur VGA |
|---|---|---|---|
| Disque dur 20 Mo | 11 280 F | 14 580 F | 16 055 F |
| Disque dur 40 Mo | 12 800 F | 16 [illegible]00 F | 18 055 F |

## TEC 386 20 MHz

Microprocesseur Intel 80386 20
Boîtier New Case alimentation 200 watts
1 Mo RAM extensible à 8 Mo EMS 4.0
Lecteur 5" 1/4 1,2 Mo
2 Ports séries 1 port parallèle
MS DOS 4.01 en français avec licence GW-Basic
Clavier XT AT 102 touches

| Option Prix TTC | Monochrome | Couleur EGA | Couleur VGA |
|---|---|---|---|
| Disque dur 40 Mo | 17 048 F | 20 [illegible]48 F | 2[illegible] 048 F |
| Disque dur 80 Mo | 19 048 F | 22 148 F | 23 048 F |
| Disque Dur 120 Mo | 21 648 F | 24 748 F | 25 648 F |

## TEC 386 25 MHz

Microprocesseur Intel 80386 25
Boîtier vertical Alimentation 250 watts
1 Mo RAM extensible 8 Mo EMS 4.0
64 Ko mémoire cache
Lecteur 5" 1/4 1,2 Mo
2 Ports série et 1 port parallèle
MS DOS 4.01 en français avec licence GW-Basic
Clavier XT AT 102 touches

| Option Prix TTC | Monochrome | Couleur EGA | Couleur VGA |
|---|---|---|---|
| Disque dur 40 Mo | 24 500 F | 26 990 F | 27 890 F |
| Disque dur 80 Mo | 26 500 F | 28 990 F | 29 890 F |
| Disque Dur 120 Mo | 29 325 F | 31 8[illegible]5 F | 32 7[illegible]5 F |

**GARANTIE 1 AN PIÈCES & MAIN D'ŒUVRE**

| | HT | TTC |
|---|---|---|
| **CARTE MERE, EXT RAM** | | |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| **DISQUE DUR** | | |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| **MONITEURS** | | |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| **LECTEURS DE DISQUETTES** | | |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| **CLAVIERS** | | |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| **CARTES GRAPHIQUES** | | |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| **BOITIERS & ALIMENTATIONS** | | |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| **IMPRIMANTE** | | |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| **SOURIS & SCANNERS** | | |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| **LOGICIELS** | | |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] |

Horaires d'ouverture du lundi au samedi de 9 h à 19 h

| TEC COMPUTER | AS STAR COMPUTER | SULLIVANS ENTREPRISE FRANCE | FORNET COMPUTER INTERNATIONAL |
|---|---|---|---|
| 41 Bis Bd Raimbaldi, 06000 NICE, ☎ 93 80 45 76, Fax 93 80 46 23 | 28 Av. de Saint-Ouen, 75018 PARIS, ☎ 43 87 36 05, Fax 40 08 00 74, Métro: La Fourche | 83 Rue de Tolbiac, 75013 PARIS, ☎ 45 70 99 39, Fax 45 70 95 05 | 44 Av. de Stalingrad, 94240 L'Haÿ-les-Roses, ☎ 46 75 99 33, Fax 46 87 40 10 |

Tout revendeur sur demande. Pour les clients qui désirent passer commande par téléphone ou par fax, une prévision configuration le lendemain sans aucune attente.

SERVICE LECTEURS N° 22

# LA MATHEMATIQUE AU CŒUR DE L'OBJET

**Entre les multiples habits que l'image de synthese offre aux objets (cf. *Micro-Systemes* n° 103), c'est a l'infographiste de choisir comment tailler, coudre et assembler ce qui sera un costume fait sur mesure. La texture 3D (solid texturing), beaucoup plus simple d'emploi que la texture projetee, permet de resoudre les problemes inherents au placage de texture 2D. Democratisation oblige, une premiere implementation en 1988 sur Iris de Silicon Graphics, fort mediatique, peut nous faire croire en leur prochaine generalisation sur micro.**

*Un espace defini par des fonctions de texture 3D*

L

ple » dans ce bl

P.-L. Jeveaux, PAN Productions, logo Sandoz.
L'arriere-plan est constitue de textures 3D et de textures planes associees.

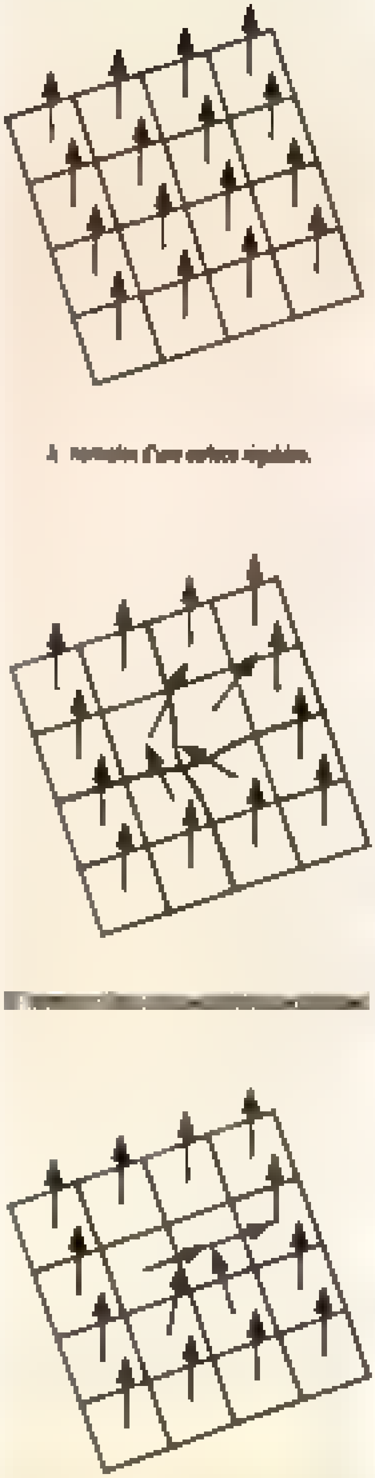


Schéma 1 [illegible]

… d'algorithmes de textures 3D.

### TEX3D : une bibliothèque de matières synthétiques

Spécialement créée pour Explore … est une bibliothèque de fonctions de texture 3D associée à un module interactif de création. Une vingtaine de … [illegible] … craquelée, éponge, bouchon, gruyère). Stockées dans des fichiers … [illegible] … aspect sera précisé par les traditionnelles variations du rendu Phong et une série de perturbations appli… quées aux normales si elle … des points. … [illegible] … se piquer de petits trous jusqu'à ce qu'il ressemble à un … pour les textures 2D, la perturbation de la couleur laisse le matériau lisse et poli. Le relief s'obtiendra par l'altération des normales. La normale d'un … port à la lumière (cf. **schéma 1**). Lorsqu'elle se dirige vers la source lu… [illegible]

La direction de la normale est donnée par la géométrie des objets. A … que certains points sont orientés d… [illegible] … surface.

Le rendu Phong, quant à lui, permet de contrôler les attributs de la surface de l'objet en définissant une **réflexion diffuse** (quantité de lumière réémise uniformément dans toutes les directions), **une réflexion spéculaire** … une **transparence** allant de l'invisible … [illegible]

Université de Nagoya, volume en texture 3D qui a été entaillé : les veines de la matière se suivent.

… [illegible] … qui permet … angle de propagation du front de vagues (DIRECTION) et son déferle… [illegible] … pierre, de marbre, de houille ou d'éponge et toutes celles qui sont directement disponibles dans la biblio… [illegible] … e définition de la m… [illegible]

### La combinatoire des textures

En pratique, c'est à une … composée … de textures 2D et de textures 3D, qu… livre l'infographiste. Il peut en effet … ière qu'il aura déf… ture 3D … [illegible]

Si l'on fait le synopsis du logo Sandoz réalisé par P. J. Bevaux, on découvre … [illegible]

[illegible]

… cette combinatoire semble … pratiquement … de limites lorsqu'il … [illegible]

… champ d'herbe. Si l'on veut une représentation fidèle, il faudra préciser les divers aspects de la matière que des [illegible] … changeante de brin en brin … que le temps érode et et … [illegible] … d'une description, obtenu … [illegible]

### Techniques fractales et systèmes de particules

[illegible] … de texture, les chercheurs … d'autres techniques … [illegible] … schéma 2 … [illegible]

… niveaux de complexité. Depuis [illegible] … les plantes, mais aussi pour … ter les montagnes et les lacs.

Une autre équipe, dirigée par W. … [illegible] … mais par des particules de forme … [illegible] … peuvent aussi bien changer de forme sous l'effet du hasard, qu'apparaître ou disparaître spontanément, par étouffement … [illegible]

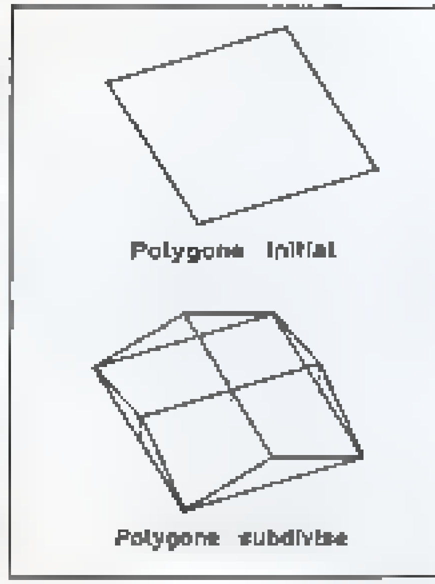



*Schéma 2 : le milieu de chaque côté de la facette donne un nouveau point déplacé en hauteur d'une valeur aléatoire. On procède de même pour le milieu de la facette.*

[illegible]

Annick Hémery et Yves Signac


## BIBLIOGRAPHIE

Carpenter L.C., Fournier A., Fussell D. *Computer rendering of stochastic models*, ACM, vol. 25, n° 6, juin 1982.

Peachey D.R. *Solid texturing of complex surfaces*, Computer Graphics, vol. 19, n° 3, juillet 1985.

Reeves W. *Particle systems, a technique for modeling a class of fuzzy objects*, ACM 2.2, avril 1983.

Bret M. *Images de synthèse*, Ed. Bordas, Paris, 1988.

Péroche B., Argence C., Ghazanfarpour D., Michelucci D. *La synthèse d'images*, Ed. Hermès, Paris, 1988.

R. Debuchi/Hightech Lab. Japan. « Biomechanism », très belles textures 3D avec perturbation des normales pour le sol, le robot et le bâtiment.

## PARAMETRES DE MANIPULATION DE LA TEXTURE 3D SUR EXPLORE-TDI

Plusieurs modes de calcul de la matière sont proposés selon que la fonction texture 3D porte sur la couleur (perturbation de la couleur), la normale (perturbation de la normale), ou sur les deux à la fois. Ils sont directement contrôlables par les paramètres suivants :

**ECHELLE** (x, y, z) : ce paramètre détermine l'échelle de l'objet dans le bloc de matière. Plus l'échelle sera grande, plus les détails de la matière seront fins.

**FILTRE** (x, y, z) : il ajuste la perturbation de la couleur sur chacun des axes. Si les valeurs sont nulles, les détails sont plus vifs.

**GAIN COULEUR** (n) : il contrôle l'intensité de la perturbation de la couleur : des valeurs élevées adouciront des crénelages.

**GAIN NORMAL** (n) : il contrôle l'intensité de la perturbation de la normale.

**BALANCE COULEUR** (n) : elle contrôle le rapport entre les deux couleurs perturbées.

**BALANCE NORMALE** (n) : elle définit le rapport entre les zones franches et les zones perturbées.

**FREQUENCE** : une fréquence basse perturbe faiblement les zones, une fréquence haute affine les détails.

**COULEUR 1, COULEUR 2, COULEUR 3** : elles sont définies par les valeurs RVB, choisies entre 0 et 255.

**AMPLITUDE** (n) : elle contrôle la hauteur ou profondeur des zones perturbées.

A titre d'exemple, une matière de **sable** ou de **poussière** s'obtiendra en définissant la grosseur du grain avec le paramètre ECHELLE, la hauteur et la largeur avec FREQUENCE, puis la couleur avec COULEUR. En revanche, pour obtenir une matière de **bois**, il faudra tout d'abord, dans un premier temps, les valeurs du paramètre COULEUR pour visualiser clairement l'effet de perturbation, celles d'ECHELLE et GAIN COULEUR pour ajuster la perturbation de base, enfin celles de FILTRE pour ajuster la perturbation en détail.

La matière **bois** a été créée sur Define (Bois, Phong SL) :

Rayon
Echelle 8 2
Filtre 0 0 0
Gain couleur 12
Couleur 51 57 86 35, 32 32 33, 145 77 27
Spéculaire 78
Rugosité 30
Blancheur 26
Diffusion 44
Ambiance 34
Transparence 0

All in One

OEM Welcome

EASTERN ELECTRONIC CO., LTD.

SERVICE LECTEURS N° 222

Enter The Future With IMC

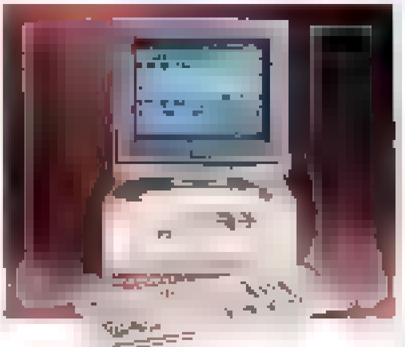
We Increase Your Competitiveness And Maximize Your Profit

High-quality Ariane computer systems maintain IMC's tradition of providing superb reliability, compatibility and performance at competitive prices.

IMC COMPUTER SYSTEM, INC

ARIANE

SERVICE LECTEURS N° 223



## A Rare Gem & Sheer Delight!

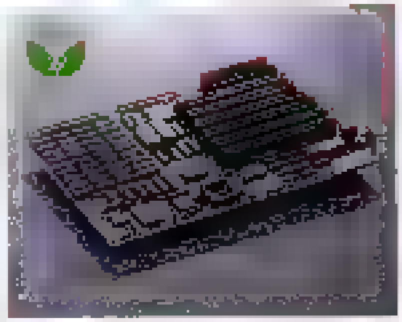
Contact us for

Personal Computer

GRAND CORONA CORPORATION

HEAD OFFICE:

SERVICE LECTEURS N° 224

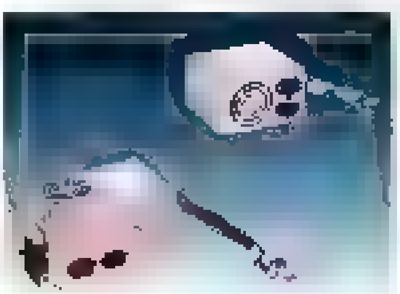


## NEW NEATsx 386SX

- Page Interleaved Mode & LIM EMS 4.0 Support
- Shadow RAM for BIOS and Video RAM
- 6 x 16 Bit Slots, 2 x 8 Bit Slots

SERVICE LECTEURS N° 225

SERVICE LECTEURS N° 226



## Switching Power Supplies

MAX POWER

Max Power Technology Corporation

Taipei, R.O.C.

SERVICE LECTEURS N° 227

## Real-time Frame Grabber B&W Color

- Image editing software
- Supports various Pagemaker, TIFF and PCX

Industrial Park, Hsinchu, Taiwan, R.O.C.

SERVICE LECTEURS N° 228

## ATTENTION: TRAVELLING PROFESSIONALS

Importers and Distributors invited

OEM welcome

OA DATACOMM CO., LTD.

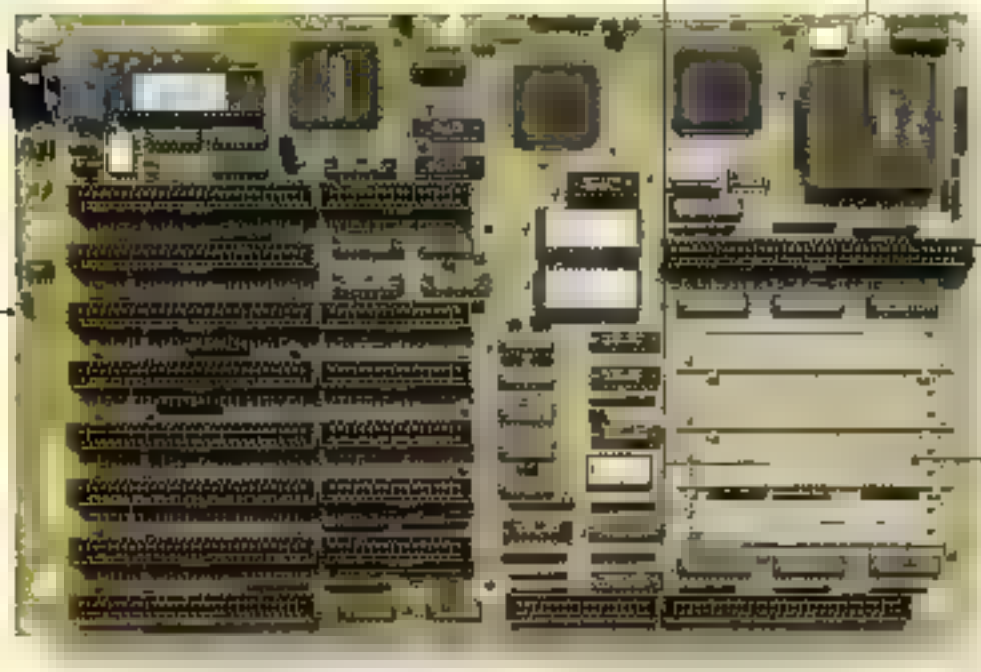
TAIPEI, TAIWAN, R.O.C. TEL: 886-2-7381161~3

FAX: 886-2-7388733

SERVICE LECTEURS N° 229

# 486

## *From our point of view*



Enhance your computers performance with the start of a new generation of microprocessors.

This powerful ECS 486 32-bit main board offers second-level cache up to 128KB and memory expansion up to 16MB.

The capabilities of the ECS 486 are endless. You can add CAD/CAM, OS/2, UNIX, NOVELL and Windows 386.

ELITEGROUP

SERVICE READER NO 730

# Nous nous sommes totalement investi dans le HALIKAN LA-50

***OEM BIENVENUS.***

CHAPLET PRESENTE SON PUISSANT PORTABLE 386 SX. LE MODELE HALIKAN LA-50 (6,25 KG) IL TOURNE A LA VITESSE DE 20 MHz. IL EST LIVRE AVEC 1 MEGA DE RAM SUR LA CARTE MERE. EXTENSIBLE A 5 MEGA.

EN STANDARD ON TROUVE 1 DISQUE DUR INTERNE CONNER DE 40 MEGA (TEMPS D'ACCES 25 M/S). DES MODELES 80 ET 120 MEGA SONT DISPONIBLES EN OPTION.

LE FLOPPY 3.5" 1.44 MEGA EST INTEGRE A L'ENSEMBLE.

LE HALIKAN LA-50 EST LIVRE AVEC UN ECRAN LCD SUPERTWIST RETRO-ECLAIRE ET COMPATIBLE VGA (640 x 480 PIXELS). IL INCLUT EGALEMENT 2 PORTS SERIE, 1 PORT PARALLELE, 1 PORT CLAVIER ET POSSEDE 1 SLOT 8 BIT DEMI LONGUEUR POUR 1 SLOT 16 BITS 2/3 DE LONGUEUR POUR VOS BESOINS PERSONNELS.

LE HALIKAN LA-50 VOUS SECONDERA DANS VOS SUCCES.

**Chaplet** Systems Inc

A LAPTOP COMPUTER MANUFACTURER

**Head Office:**
5F, No. 90, Fu Hsing N. Rd.
Taipei, Taiwan, R.O.C.
Tel: 886-2-715-2337
Fax: 886-2-717-6796
Tlx: 21405 CHAPLET HR

**U.S. Office:**
252 N. Wolfe Rd., Sunnyvale
CA 94086
Tel: 408-732-7950
Fax: 408-732-7955

SUR PC - XT - AT

CROSS ASSEMBLEURS
SIMULATEURS DE PROCESSEURS
CROSS COMPILATEURS C
CROSS COMPILATEUR PASCAL

Pour
INTEL - ZILOG - MOTOROLA
ROCKWELL etc...

PROGRAMMATEUR SA20

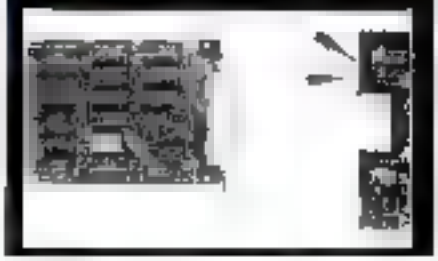
EDITEURS

UTILITAIRES

CAO (Circuits Imprimés)

CARTE
PROGRAMMATEUR
PC XT AT

CARTE EMULATEUR
D'EPROM



EMULATEURS
PC XT AT

PRESENT SICOB 90
HALL 6 ALLÉE B
STAND N° 6012

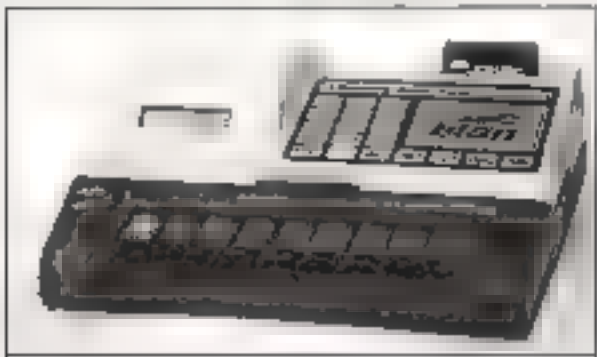
Distributeur officiel
AVOCET

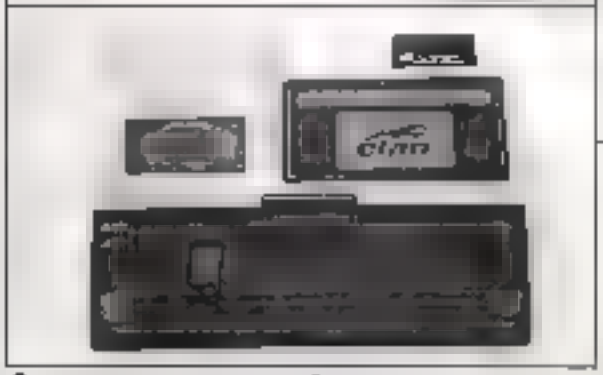
23, av. du 8 Mai 1945
95200 SARCELLES
TEL. : 39. 92. 66. 40

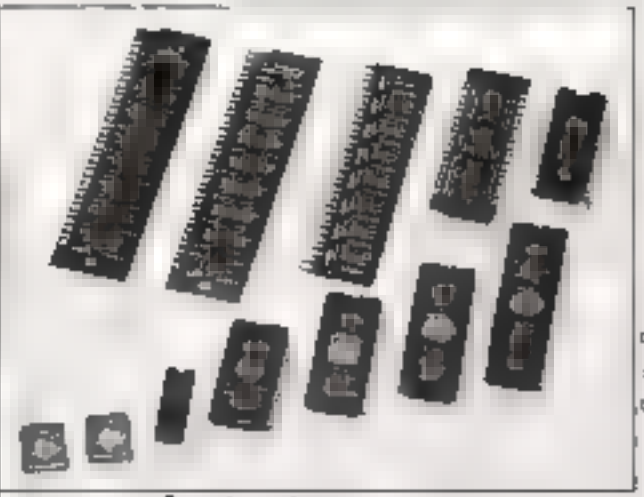
SERVICE LECTEURS N° 232

# PROGRAMMATEURS/ COPIEURS

EPROMS - EEPROMS - MONOCHIPS
PROMS - PAL - EPLD - GAL - IFL







Stock mémoires 2708 à 27C2001
RAM statiques RAM dynamiques

Service programmation
Tous types. Toutes quantités

LG electronique

QUALITÉ - SÉCURITÉ
22, avenue des Nations
BP 60014 Paris Nord II
95970 Roissy Charles-de-Gaulle Cedex
Tél. (1) 48.63 28 28
Tx (1) 48.63.26 19 Fx 232 980

SERVICE LECTEURS N° 233

# FORUM

## TÉLÉ-MATEZ !

Le serveur telematique de *Micro-Systèmes* (36.15 code MS1) est un lien direct entre vous et la rédaction. Nous ajoutons chaque mois de nouveaux services. Voici brièvement rappelé ce que vous pouvez en attendre.

**Bal :** Les boîtes aux lettres vous permettent de laisser des messages aux centaines d'utilisateurs réguliers du serveur MS1.

**P.A. :** Gratuites, pour vendre ou acheter du matériel, pour contacter des passionnés de micro...

**Direct :** Problème à résoudre, question à répondre, opinion à formuler ? Pour dialoguer avec la rédaction de *Micro-Systèmes*.

**Adresses :** La base de données de la rédaction, régulièrement mise à jour, pour retrouver les coordonnées des constructeurs, éditeurs et distributeurs de matériels et de logiciels.

**Matériel :** Le fichier du laboratoire de *Micro-Systèmes*. Tous les bancs d'essai de micro-ordinateurs accessibles avec leurs caractéristiques techniques. Trois nouvelles bases de données sont désormais accessibles par le 36.15 code MS1.

**Formations :** Le calendrier des stages de formation à la micro-informatique.

**Ecoles :** La liste de toutes les formations supérieures à l'informatique.

**Distributeurs :** Par nom, par marques ou par localisation, les principaux revendeurs.

## DANS LE PROCHAIN NUMERO

### ACTUALITÉS

**Ce-Bit**

*Un compte rendu du plus important salon européen, qui a lieu à la fin mars, avec une cohorte d'annonces en exclusivité mondiale.*

**Sicob**

*Guide de visite du traditionnel rendez vous de Villepinte, pour ne rien manquer de l'essentiel.*

### LABORATOIRE

**Les « boîtes à outils »**

*Norton Utilities, PC Tools ou autres, les boîtes à outils logiciels sont indispensables aux utilisateurs avertis, qu'il s'agisse de récupérer des fichiers disparus, de modifier l'architecture d'un disque dur ou d'optimiser les performances de sa machine.*

### DOSSIER

**MCA contre EISA**

*Des deux architectures proposées dans le monde des PC haut de gamme, laquelle choisir pour l'avenir ? Un dossier technique et produits pour faire le point sur la guerre des constructeurs, alors que les produits commencent à se généraliser.*

### TECHNOLOGIES

**ADA, le langage universel**

*Quel sera le successeur de C et de Pascal, aujourd'hui plus largement répandus que les « ancêtres », Cobol ou Fortran ? Ada dispose de bien des atouts pour prétendre au titre de langage universel de demain.*

## DONT ACTE

– La société DataProducts nous fait savoir que, contrairement à ce que nous avons indiqué dans le comparatif de notre laboratoire sur les principales imprimantes laser personnelles, la LZR 660 est livrée avec une documentation en français. Le modèle que nous avons testé, l'un des tout premiers disponibles en France, ne possédait que le manuel en version originale.

– La société Dell nous informe que le prix de son PC 386 est inférieur à celui que nous avons indiqué, qui était celui du modèle au moment de notre essai et celui pratiqué lorsque la revue a été publiée. Nous nous en excusons et rappelons que les prix ne sont donnés qu'à titre indicatif, conformément aux données fournies par le constructeur ou l'importateur.

# COURRIER

***J'ai été surpris que Micro-Systèmes cède à la mode des « concours » dont semblent se branler les journaux micro-informatiques. Et encore plus surpris pour ne pas dire déçu que ce concours ne soit pas plus technique pour une revue qui se veut une « référence » de la micro-informatique.***

Certes nous avons bien conscience de ne pas avoir fait preuve d'une grande originalité en organisant ce concours. Mais notre but était autre que simplement promotionnel ! Grâce aux milliers de réponses (nos lecteurs auraient-ils participé aussi massivement sans l'attrait du 386 mis en jeu ?), nous disposons d'une image assez précise de ce que pensent réellement les utilisateurs avertis de la micro-informatique. Un moyen pour nous de faire évoluer [illegible] ble de vos attentes. Quant aux questions pas assez « techniques », rassurez-vous, nous avons l'intention de proposer très prochainement aux développeurs des concours de très haut niveau. At[illegible]

***Désireux de m'initier au langage PostScript, j'aimerais savoir comment programmer mon imprimante directement dans ce langage à partir de mon ordinateur.***

Pour cela, rien de plus simple. Une imprimante PostScript étant en fait [illegible] sant de sa mémoire et de son processeur. Il est donc possible de programmer celle-ci à partir de votre micro-ordinateur considéré alors comme un simple terminal écran clavier. Deux outils seulement vous seront nécessaires : un logiciel de communication et un câble série. Il est en effet nécessaire que votre imprimante soit raccordée à votre ordinateur par l'interface série (et non parallèle) et que vous connaissiez la vitesse de connexion, par exemple 200 bauds. Sur un PC, on utilise un câble série dit « nul modem » c'est-à-dire avec un croisement sur les fils 2 et 3. Pour un Macintosh, il faut un câble disposant d'une prise [illegible] le monde Apple s'entend) et d'un connecteur rond à neuf broches (Mac Plus) ou Mini Din 8 (Mac SE et II). Pour le PC, il peut être nécessaire de reparamétrer le port série, à l'aide de la commande sous DOS

MODE COM1:1200,N,8,1,P X

Il suffit alors d'utiliser un logiciel d'émulation de terminal en mode VT 100 ANSI (par exemple, Mac Terminal dans le monde Apple ou Crosstalk dans le monde DOS) et de lancer la commande *Executive* pour voir apparaître un Prompt ressemblant à :

[illegible]
*Copyright (c) 19xx Adobe Systems*
[illegible]
*PS:>*

Il vous est alors possible de programmer en PostScript un peu de la même manière qu'avec un interpréteur Basic : les commandes étant entrées à la suite du Prompt, séparées par des retours chariot. Pour lancer l'impression, utilisez la commande PostScript *Showpage*. Une programmation en mode interactive parfaite pour l'apprentissage. Pour rédiger un programme entier sous PostScript, il suffit de recourir à un éditeur de texte ASCII et d'envoyer le fichier entier à l'imprimante, ce qui est plus facile avec un PC qu'avec [illegible] blement recourir à l'utilitaire SendPs développé par Adobe).

J.-C. [illegible]

***Dans le fichier AUTOEXEC.BAT de mon micro, toutes les commandes sont précédées du symbole @. A quoi cela correspond-il ?***

Cette possibilité n'est offerte qu'à partir de la version 3.3 de MS-DOS. Elle supprime l'affichage de la commande avant son exécution. Auparavant, la plupart des fichiers Batch commençaient par la commande ECHO OFF qui avait pour effet de supprimer l'affichage des commandes avant leur exécution, à l'exception de la commande ECHO OFF elle-même. Il suffit désormais de commencer un fichier Batch par @ ECHO OFF ■

**E. Jakubowicz**

***Comment faire pour utiliser la date et l'heure système dans un programme ?***

Au démarrage, la date et l'heure de l'horloge temps réel sont lues par les routines du BIOS qui les stockent dans un compteur de 4 octets situé à l'adresse 0040:006CH de la zone de données du BIOS. Toutes les versions du DOS utilisent ce même compteur, mais ce n'est qu'à partir de la version 3.0 que le système sait calculer la date réelle. Pour travailler avec la date et l'heure [illegible] les services du DOS, soit ceux du [illegible] seiller car les modifications effectuées risquent alors de court-circuiter [illegible]

Ces fonctions du DOS sont :
– 2Ah (42 en décimal) pour obtenir la date. Celle-ci est envoyée dans les registres DH (mois), DL (jour), CX (année) et AL (valeur de 0 à 6 indiquant le jour de la semaine).
– 2Bh (43 en décimal) pour fixer la date. Fonction inverse de la précédente [illegible]

A partir de la version 3.3 du DOS cette fonction met directement à jour l'horloge temps réel, ce qui n'était auparavant possible qu'en [illegible] ju

– 2Ch (44 en décimal) pour obtenir l'heure. Celle-ci est placée dans les registres CH (heure), CL (minutes), DH (secondes) et DL (centièmes de seconde).
– 2Dh (45 en décimal) pour fixer l'heure, dans les mêmes registres. Là encore, la mise à jour de l'horloge n'est effective qu'à partir de [illegible] ■

**C. Pinaud**

Je m'appelle Stanca Ion et je suis assistant universitaire à la chaire d'Automobiles dans l'Institut polytechnique de Piesti. Notre enseignement technique comprend trois sections : véhicules routiers, technologie des constructions mécaniques et électronique.

La Roumanie est, enfin, un pays libre, mais se trouve dans une situ[illegible] suffit pas pour nous tirer de cette situation.

[illegible] nous faisons appel à vous, et nous vous prions de nous aider dans la réorganisation de l'enseignement universitaire, afin que nous nous intégrions, le plus vite possible, dans [illegible] nous, les Roumains, puissions participer à la division internationale du travail. Pour cela, il est nécessaire que nous connaissions votre système d'enseignement. La connaissance directe par des stages de spécialisation et des visites du corps enseignant et des étudiants de Roumanie dans votre pays, c'est croyons-nous, la voie la plus sûre pour atteindre cet objectif ■

**(ass. prof. ing. Stanca Ion)**
**Institut polytechnique Piteşti**
**Str. Doaga, nº 11**
**[illegible] 0300 Roumanie**

# CONVIVIALITE

**Les petites annonces « convivialité » sont ouvertes aux particuliers et aux clubs d'utilisateurs afin de permettre les échanges entre les lecteurs de *Micro-Systèmes*. La rédaction précise que ne sera publiée aucune annonce de diffusion de logiciels afin de ne pas encourager le piratage. Ces petites annonces sont gratuites pour nos abonnés sans limitation du nombre de parutions.**

## CONTACTS

Cherche routeur Orcad/PCB ou autre routeur avec interface pour Orcad, SDT III. Tél. 34.48.02.2.

Cherche contacts avec clubs info pour création d'un club informatique au Maroc. Abderrahman Dinar, 46, route de Bougaad, Kasba-Tadla, Maroc.

Élève licence info, deux ans C, Pascal, ass. 68000, 6 mois Lotus, Superbase Pro, connaissances MS-DOS, GEM, Midi, cherche coll. 6 mois. Tél. (1) 43.64.7. 65.

Ch. ou achète les Bugbooks, tomes 1, 2, 3, 5, par Larsen et Rony, Ed. Instruments Inc. éd. Yves Séec, 101, rue Bonnat, 31400 Toulouse.

Élève ingénieur EPITA (Paris-9e) réaliserait applications Hard/Soft dom. info. indus. et IA (tps partiel, stage)) matér. ou remun. Tél. (1) 40.34.02.61.

## CLUBS

Archimedes club utilisateurs domaine public, serveur 36-15 etc. 18, allée A.-Renoir, 95560 Montsoult.

Club-OCS5 diffuse gratuitement logiciels pour IBM-PC et compatibles. Liste sur disquette etre 5 timbres. PCS5 Micro, B.P. 65, 78200 Commercy.

PC/Shareware disquettes pleines à 25 F catalogue Programmes DP Tool Club, 102, rue des Fusillés, 59493 Villeneuve-d'Asq.

Club GMF diffuse logiciels pour IBM PC à des prix shareware. Liste disque etre 3 timbres + surprise. 28, rue du Rendez-Vous, 75012 Paris.

Risc Archimedes, 32 bits club par correspondance. 18, allée A.-Renoir, 95560 Montsoult France.

Méthode de V.A.O. vente assistées par ordinateur. Mailings, trucs et astuces, création de fichiers etc. Prix 250 F CB à la commande M. Galicher, 13, rue Jules-Verne, 95190 Goussainville.

## PETITES ANNONCES CONTACT

**REGLEMENT :** **Abonné** ☐ **Non abonné** ☐ **(joindre l'étiquette d'envoi)**

**joindre le règlement de 50 F TTC par** **chèque postal** ☐ **chèque bancaire** ☐ **mandat-lettre** ☐

Veuillez indiquer ci-dessous vos coordonnées en capitales

Nom Prénom

Adresse

Code postal Ville

**CLUB** ☐ **PARTICULIER** ☐

**Adresser à MICRO-SYSTEMES, Service Petites Annonces, 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris**

# PETITES-ANNONCES

## VENTES

### COMPATIBLES

Vds compatible AEE PC/XT 1987 DD 20 Mo 640 Ko mém. UC moniteur monochrome Hercule + CGA logiciels. Prix 4 500 F. Tél. 91.62.17.52 ou 75.85.14.45.

•

Vds compat. 286 AEE LEO-40 1988 12,5 MHz DD 40 Mo 28 ms 1 Mo RAM, Hercules, comp. Zemp 2 parall. 2 série, parf. état. Prix 10 000 F. Tél. Pierre 40.25.86.96, ap. 19 h, ou Evreux.

•

Vds compatible Amstrad 1512 1988, 640 Ko, écran couleur CGA, souris, softs. Prix 5 500 F. Tél. 45.42.05.47 (répondeur).

•

Vds compatibles Amstrad PC 1512 1986, 640 Ko RAM, coprocesseur math. 8087, DD 20 Mo, écran couleur (CGA), souris. Prix 9 500 F. Tél. 16.03.25.66 (entre 18 et 20 h).

•

Vds PC Amstrad mod. PC 1640-HD20 1988 DD 20 Mo nbx prog. orig. + imp. Epson LQ800, le tout sous garanti. Prix 12 500 F. Tél. (1) 42.29.31.96.

•

Vds compatible IBM PC convertible 1986 512 K 2 lecteurs 3"1/2, ports série parallèle, écran LCD CGA. Prix 5 000 F. Tél. 43.33.78.28 (apr. 19 h).

•

Vds compatible AEE PC/XT 8 MHz 1987 RAM 640 K carte graph. couleur CGA, écran mono. DD 20 Mo, lect. 360 K, RS 232 parall. Prix 6 500 F. Tél. 64.30.57.83 (77400, près Lagny).

•

Vds compatible Donatec PC-XT 1986, 512 Ko écran MDA ambre + lect. 5"25 & 3"5 + série + parall. + clavier + DOS 3.2 IBM. Prix 3 500 F. Tél. 47.58.80.38 (entre 19 h et 21 h).

•

Vds compatible Sharp PC-7100 1987, 8088 Turbo, 640 Ko RAM, DD 20 Mo, FD 360 Ko, LCD rétro CGA, clav. étendu 102. Prix 13 000 F. Tél. 73.82.00.52.

•

Vds comp. PC-AT IEEE, AT 12,5 MHz 1988 RAM 1 Mo, 2 drv. Herc. CGA, parall. série, mon. 14" mono, clav. 102, cont. DD joyst. Prix 8 800 F. Tél. 45.67.78.47 (de 8 h à 23 h).

•

Vds AT 286 TRL 1989 compatible PC 286 RAM 512 K, d. dur 40 Mo, 5"1/4, 10 MHz + nombreux logiciels. Prix 8 000 F. Tél. 54.56.34.45 (soir), ou 64.58.52.XX (soir).

•

Vds compatible Sanyo 16-4 1987, 1 Mo RAM, CGA + Hercules, écran, souris, joystick, modem. Prix 6 000 F. Tél. 43.60.36.93 (après 20 h).

•

Compatible Tandon AT 286 1988 cadencé à 6, 8, 12 MHz + DD 40 Mo + 5 Mo RAM, 2 lec. 5" + Hercules + écr. mono + clav. Prix 10 500 F, urgence. Vente 5 000 F. Tél. 60.X7.51.62.

•

Vds compatible IBM-PS2 8530-H2 1989 RAM 1 Mo, DD 20 Mo, souris, écran VGA 8513, logiciels trait. texte, dessin, etc. Prix 18 000 F. Tél. 64.19.24.61 journée, ou 60.90.80.57 (bur.).

•

Vds compatible direct USA XCC 386/33 390 état 33 MHz chef 4 Mo RAM cache 32 K, DD 92 Mo 28 ms + 3" 1/2 + 5"1/4 ... Prix 25 500 F. Tél. 61.69.44.95, Fax 93.45.38.93.

•

Vds compatible PC XT PPC 512 portable 3 000 F. Desktop 2 lect. DD CGA, 6 500 F. Tec Multisync XL 2 000 F. Gabory. Tél. 40.44.19.03 (bur.), ou 40.25.14.41 (soir, 19 h).

•

Vds ordinateur HP 287 1988 portable Unix, 8000 imp. Thinkjet + HD 10 Mo + logiciels comp. C HP, albums. Prix 8 000 F. Tél. 35.07.18.45 (après 20 h).

•

Vds compatible Toshiba T5100 1987 portable 386 40 Mo EGA + drive 5"1/4 externe. Prix 35 000 F. Ronce. Tél. 93.12.35.20 (h.b.), 93.93.23.60 (soir).

•

Vds compatible Victor V286P 1989, portable 286 1 Mo RAM, DD 20 Mo, CGA, Herc. lect. 1,4 Mo 720 Ko, port parall. série. Prix 18 000 F. Tél. 15.62.30.60.

•

Vds compatible IBM PC portable 1989, 2 drives 720 Ko + port série et parallèle, imprimante thermique. Prix 6 200 F. Tél. 48.71.06.45.

•

## PETITES ANNONCES VENTE/ACHAT DE MATERIELS

**REGLEMENT :** Abonné (joindre l'étiquette d'envoi)
Non abonné ☐ joindre le règlement de 150 F TTC par chèque postal ☐ chèque bancaire ☐ mandat-lettre ☐

Veuillez indiquer ci-dessous vos coordonnées en capitales

Nom. .................................... Prénom ....................................

Adresse ....................................

.................................... Code postal .................... Ville ....................

**VENTE** ☐ **ACHAT** ☐

**Catégorie** .................... **Marque** .................... **Modèle** ....................

**Année** .......... **Descriptif** ..........................................

.......................................................... **Prix** ..........

**Contact** ..........................................................

**Adresser à MICRO-SYSTEMES, Service Petites Annonces, 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris**

Vds ordinateur Olivetti M15, 1989, portable, 2 drives 3"1/2, sac de transport, DOS 3.3, doc., neuf. Prix 5 000 F. Tél. 60.86.01.79.

## NON COMPATIBLES

Vds non compat. Amstrad CPC 6128, 1987, monochr. + MP2F Pan-sel + 30 disks (jeux et utilit.). Tél. (1) 49.30.06.42

•

Vds non compat. Atari 520 STF 1 Mo, 1988, écran SC 1224 couleur + manette, logiciels, revues. Prix 5 500 F. Tél. 40.76.33.24.

•

Vds non compatible Commodore 128 D, 1985, moniteur couleur 40/80 colonnes avec Koalapad et imprimante Epson LX80. Prix 4 000 F. Philippe Nedelec, 3, rue du Menez, 29000 Quimper.

## DIVERS

Vds imprimante Hewlett Packard Thinkjet, 1987, imprimante seule ou seul avec cartouche + papier. Prix 2 000 F. M. Dassonvi. Tél. 30.38.57.40 (après 17 h).

•

Vds DD 20 Mo + carte 2 DD + carte 2 FD, 9 mois de gar. 2 500 F + DD 35 Mo 33 ms 4 000 F (neuf). Tél. 43.33.47.35.

•

Vds carte opera Board XT-AT S.p. livres divers PC et utilit. logiciels. Prix 350 F. Tél. 90.25.49.05.

•

Vds pour mod. compatible carte mémoire 2 Mo ens. carte CGA, clavier, logiciels Borland + compta. Prix à débattre. Tél. 61.39.12.36 (après 19 h).

•

Atari 1988, vds serveur 36 CT + composeur videotex + Mega ST4 + DD 20 Mo + CST Nulsa 25. Renseignements au 22.47.32.43 (après 20 h).

•

Logiciels Borland. Vds Turbo Pascal 4.0, Turbo C 1.5, originaux, neufs. Prix 400 F chaque. M. Denis Courson, 1, rue Chardon, 69300 [illegible]. Tél. 68.62.24.56 (soir).

•

Vds collection Micro-Systèmes 1er à 78. Cannon, 3, allée des Erables, 44880 Sautron.

•

Elève ingénieur EPITA (Paris-19) cherche stage rémunéré pour 6-8/90, domaines info indus. et I.A., Robotique, CAO. C.V. + rens. tél. 40.34.02 [illegible].

•

Vds Sharp PC 1250A 1985, ordinateur de poche programmable en Basic 2 Ko de RAM, bon état, livre. Prix 300 F. Marc. Tél. 47.75.32.50.

## ACHATS

Achète comp. AT2/3 des marques, portabl. 1989 ou post., mono, plasma, EGA, VGA, min. 1 Mo & HD 40 Mo, cession d'entreprise, comptab. Px inf. 15 KF. Elève ingénieur EPITA. Thierry. Tél. 40.34.32.61


SUNLINE BY SCD

**PC XT**

- XT TURBO 10 MHz
- 640 k MEMOIRES RAPIDES
- CARTE MULTIFONCTIONS
- Port // imprimante
- Port série RS 232
- Horloge sauvegardée par pile
- Port pour Joystick
- LECTEUR DE DISQUETTES 360 Ko

**5990 F T.T.C.**

**XT 31 MHz**

*Nouveau*

**6990 F T.T.C.**

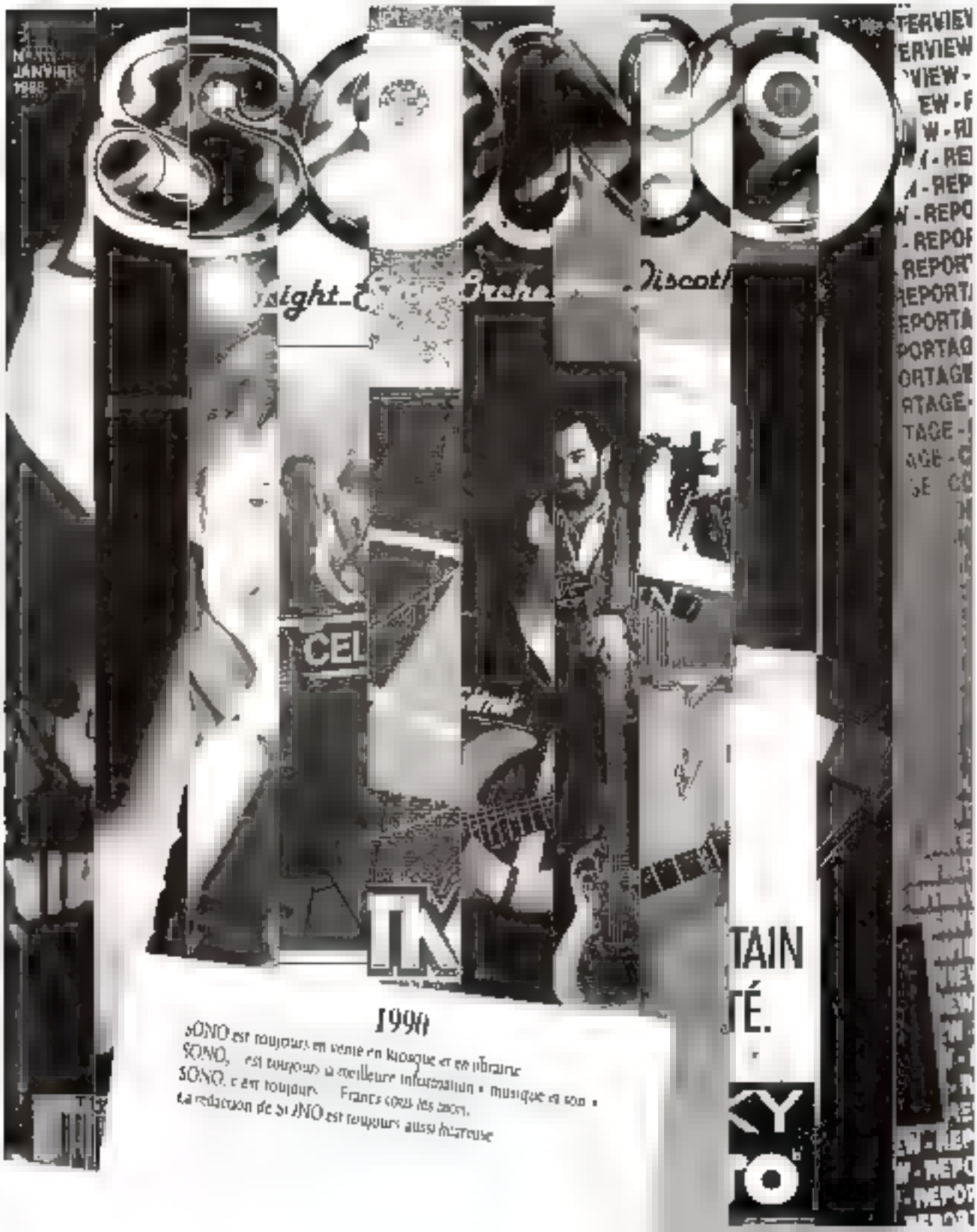
**AT 286**

- AT 12 MHz
- 1024 k RAM 80 ns
- AT I/O
- Port série
- Port // imprimante
- LECTEUR DE DISQUETTES 1,2 Mb

**7990 F T.T.C.**

S.C.D. Z.A. TAISSY 51500 TAISSY TEL. (16) 26 85 07 93 FAX (16) 26 82 08 63

LA REDACTION DE SONO EST
HEUREUSE DE VOUS OFFRIR
11 MORCEAUX CHOISIS DE LA
MEILLEURE INFORMATION
« MUSIQUE ET SON »



# Découvrez la gamme Toshiba AVEC

**DVS** *Informatique*

46, rue Pernety 75014 PARIS
Tél. 45.42.14.70
Télex 201 450F + Fax 45.42.01.08
Ouvert du lundi au vendredi de 9 h 30 à 19 h
FERMÉ LE SAMEDI — FACE AU Mº PERNETY

RÉSEAUX NOVELL, 3 COM
TOKEN RING.
PAO/CAO, MODEM
BUREAUTIQUE, FAX
OS2, UNIX
ORACLE, ...

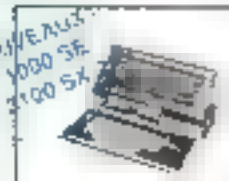
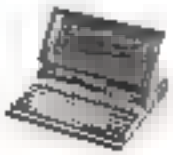
MICRO D'OR 90

## PRÊT - DÉMONSTRATION AUX GRANDS COMPTES

**OFFRE LIMITÉE : 1 imprimante portable Toshiba GRATUITE pour l'achat d'un Toshiba**

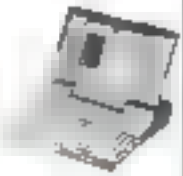
**Micro-ordinateurs portables (autonomes)**

Caractéristiques techniques

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| |  |  | | |
| | Pulsar T 3000 | T 2000 HB | 200 HB | T 600 |
| Processeur vitesse | 80C88 4,77 MHz | 80C86 [illegible] 4,77 MHz | 80C86 [illegible] 4,77 MHz | 80C286 2-6 MHz |

**Micro-ordinateurs portables**

Caractéristiques techniques

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | |  |
| | T 3100e | T 3200 | T 3200SX | T 5200 | T 5200 |
| Processeur, vitesse | 80286 2-6 MHz | 80286 2-6 MHz | 80386SX 6 MHz | 80386 [illegible] 4-8 MHz | 80486 20 MHz |

# POUR EN SAVOIR PLUS

GRATUIT

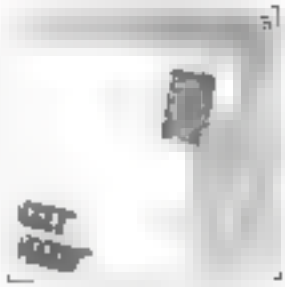
*Vous souhaitez recevoir une documentation sur du matériel, logiciel, un nouveau produit, une publicité. .*

**1**

*Cocher sur la carte « Service Lecteurs » située en fin de revue le numéro code de votre correspondant*

**2**

*Remplissez la carte très lisiblement en indiquant votre nom, prénom, adresse et nom de société.*



**3**

*Affranchissez et renvoyez la carte*

page 100

# DIFFUSION DIRECTE

**[illegible] 7 MHz**

512 Ko RAM ext à 4 Mo
Port série et parallèle
Lecteur 1.2 Mo ou 1.4 Mo
Disque 20 Mo interleave 1:1
Clavier 102 touches
Carte vidéo monochrome
Moniteur monochrome 14"

7 690 F TTC

**386 25 MHz**

1024 Ko RAM ext. à 16 Mo
Port série et parallèle
Lecteur 1.2 Mo ou 1.4 Mo
Disque 20 Mo interleave 1:1
Clavier 102 touches
Carte vidéo monochrome
Moniteur monochrome 14"

17 990 F TTC

**[illegible] 16 MHz**

1024 Ko RAM ext. à 16 Mo
Port série et parallèle
Lecteur 1.2 Mo ou 1.4 Mo
Disque 20 Mo interleave 1:1
Clavier 102 touches
Carte vidéo monochrome
Moniteur monochrome 14"

13 990 F TTC

**Option**

| | |
|---|---|
| Disque 40 Mo [illegible] | 1.490 F TTC |
| Disque 80 Mo | 3.290 F TTC |
| Disque 150 Mo | 8.390 F TTC |
| Carte et écran couleur EGA | 2.790 F TTC |
| Carte et écran monochrome VGA [illegible] | 1.590 F TTC |
| Carte et écran couleur VGA | 3.590 F TTC |

**Portable 386 SX 16**

640 Ko RAM
LCD CGA
Lecteur 1.4 Mo
2 ports série
1 port parallèle
Dimension A4
Poids 3,4 kg
Autonomie 3 h

7 990 F TTC

**Portable 386SX 16**

1 Mo RAM
LCD VGA
Lecteur 1.4 Mo
Disque 40 Mo
2 ports série
port parallèle
Poids 5,5 kg
Autonomie 3 h

25 990 F TTC

## OFFRE SPÉCIAL RÉSEAU LOCAL

### Carte ETHERNET

Compatible WD8003E
Conforme IEEE 802.3 spécification Ethernet
Livrée avec drivers Novell netware 2.0a, 2.1[illegible]
2.2, 3.2, 3Com 3+ share

2 290 F TTC

### Package complet pour 4 Postes

4 cartes réseau Ethernet
1 gestionnaire de réseau local
Assistance téléphonique gratuite pour une période d'un an

9.990 F TTC

### Add on carte

| | |
|---|---|
| Carte VGA | 1.190 |
| Carte EGA | 890 |
| Carte CGA | 390 |
| Carte MGA [illegible] | 390 |
| Carte EMS AT | 990 |
| Carte EMS XT | 890 |
| Carte série | 390 |
| Souris | 390 |

### Moniteur et disque

| | |
|---|---|
| Monochrome 14" | 990 |
| Monochrome VGA | 1 390 |
| Couleur EGA [illegible] | 3 190 |
| Couleur VGA [illegible] | 3 490 |
| Couleur multisynchro | 4.590 |
| Disque 40 Mo 28 Ms | 3.590 |
| Disque 80 Mo 28 Ms | 5.390 |
| Disque 150 Mo 18 Ms | 8.990 |

### Imprimante et boîtier

| | |
|---|---|
| Citizen 120-D | 1 590 |
| Citizen MSP-15E | 3 390 |
| Citizen HQP-45 [illegible] | 4 990 |
| Star LC-10 [illegible] | 1 990 |
| Boîtier XT + alim | 790 |
| Boîtier baby + alim | 950 |
| Tower + alim | 1750 |
| Clavier 102 touches | 390 |

# ISM

48, boulevard des Batignoles, 75017 Paris. Tél. 42.94.16.11 Fax 42.94.16.05 Metro Rome

*SERVICE LECTEURS N° 270*

# PROGRAMMATION DES CARTES VGA

**Apres les cartes MDA, CGA, EGA et MCGA, voici maintenant la carte VGA (Video Graphics Array) ou plutot les cartes VGA. Nous en avons decortique quelques-unes pour vous et nous vous presentons dans cet article le fruit de ces recherches.**

La micro-informatique evolue a la vitesse grand V

des peripheriques. Le domaine des

iers compatibles munis de la carte CGA ou

x 480 en 16 couleurs simultanées (à choisir dans une pa lette de 262 144 = 256 K couleurs, ou encore 320 x 200 en

Et déjà les hautes résolutions graphiques du standard

même d'atteindre le standard d'IBM en matière de PAO/DAO/CAO (cartes 85 4). On obtient alors la resolu

entre la 85 4 et les VGA Etendues offrant cette resolution que la première contient en plus des fonctions graphi ques de bas niveau (tracé de figures) que ne possède cune carte VGA pour le momen

## VGA, et après ?

fessionnel notamment.

Premier point important : les cartes VGA supportent les

En fait le VGA est une fusion de la carte EGA (cf. Micro Systèmes n° 93) et de la carte MCGA qui equipe les PS/2

que (exc le mode 320 x 200 en 256 couleurs ne fonctionne

decrite plus loin (contrôleur d'attributs). Autre amé lioration concernant les modes Texte : la matrice d'un ca x 8) et EGA (8 x 14). On obtient ainsi une tres bonne qua

La carte VGA est equipee en standard avec 256 Ko de RAM vidéo mais les cartes clones qui proposent des réso

erbe, peu de différences par rapport à la carte EGA : on

Controller), Sequenceur, Contrôleur graphique et Contrô

organisée comme sur les cartes EGA : 4 plans de bits de 64 Ko chacun.

Voici la liste des différents modes vidéo (avec pour chaque mode le numéro, le type, la rés

Codes de mode, le cas échéant, le nombre de pages et la de la matrice des caractères)

| Mode | Type | Résolution | Couleurs | Buffer | Pages | Matrice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 00 | TEXT | 40 x 25 | 16 | B8000 | 8 | 8 x 8 |
| 00+ | TEXT | 40 x 25 | 16 | B8000 | 8 | 8 x 14 |
| 00+ | TEXT | 40 x 25 | 16 | B8000 | 8 | 9 x 16 |
| 01 | TEXT | 40 x 25 | 16 | B8000 | 8 | 8 x 8 |
| 01+ | TEXT | 40 x 25 | 16 | B8000 | 8 | 8 x 14 |
| 01+ | TEXT | 40 x 25 | 16 | B8000 | 8 | 9 x 16 |
| 02 | TEXT | 80 x 25 | 16 | B8000 | 4 | 8 x 8 |
| 02+ | TEXT | 80 x 25 | 16 | B8000 | 4 | 8 x 14 |
| 02+ | TEXT | 80 x 25 | 16 | B8000 | 4 | 9 x 16 |
| 03 | TEXT | 80 x 25 | 16 | B8000 | 4 | 8 x 8 |
| 03+ | TEXT | 80 x 25 | 16 | B8000 | 4 | 8 x 14 |
| 03+ | TEXT | 80 x 25 | 16 | B8000 | 4 | 9 x 16 |
| 04 | GRAPH | 320 x 200 | 4 | B8000 | | 8 x 8 |
| 05 | GRAPH | 320 x 200 | 4 | B8000 | 1 | 8 x 8 |
| 06 | GRAPH | 640 x 200 | 2 | B8000 | 1 | 8 x 8 |
| 07 | TEXT | 80 x 25 | 16 | B0000 | 8 | 8 x 14 monochrome |
| 07+ | TEXT | 80 x 25 | 16 | B0000 | 8 | 9 x 16 |
| 0D | GRAPH | 320 x 200 | 16 | A0000 | 8 | 8 x 8 |
| 0E | GRAPH | 640 x 200 | 16 | A0000 | 4 | 8 x 8 |
| 0F | TEXT | 80 x 25 | 16 | A0000 | 2 | 8 x 14 monochrome |
| 10 | GRAPH | 640 x 350 | 16 | A0000 | 2 | 8 x 14 |
| 11 | GRAPH | 640 x 480 | 2 | A0000 | 1 | 8 x 16 |
| 12 | GRAPH | 640 x 480 | 16 | A0000 | 1 | 8 x 16 |
| 13 | GRAPH | 320 x 200 | 256 | A0000 | 1 | 8 x 8 |

* : en mode graphique horizontal de 200 lignes
+ : en mode graphique horizontal de 400 lignes (VGA)

...e nombre de lignes scan peut être fixé à ...aide de l'interruption vidéo 10h « **Select Scan Lines for Alphanumeric Modes** ». ...gramination permet donc d'émuler les modes d'affichage CGA (balayage = 200) et EGA (balayage = 350). Par ... et 7+ (moniteur monochrome). Sur les moniteurs mono... ...'à au nombre d'attributs (gras, clignotement...).

...pendant la plupart des cartes compatibles en proposent ...

| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |

...e nombre de pages pouvant être utilisé pour un mode ...

...prog...amination des modules de la carte pour chaque mode dessin de tous les caractères. 1. Pour certains modes, toute la mémoire RAM de la carte n'est pas utilisée et ...

...ributs d'une page est de 2 000 octets (80 x 25 = 1 000 pour ...

...disponibles (RAM vidéo de B8000 à BFFFF), ce qui permettrait de stocker 16 pages.

## L'organisation de la mémoire

Chaque mode d'affichage dispose de sa propre organi... ...plans mémoire de la carte.

Pour les modes TEXT, la structure est toujours la même : les codes des caractères se trouvent aux adresses paires (Plan 0), les attributs aux adresses impaires (Plan 1). Le Plan 2 (64 Ko) quant à lui contient le dessin de tous les caractères, ceci pour 8 polices différentes (8 ko par police). Le bit 3 de l'attribut des caractères peut être utilisé comme sélecteur entre deux polices. Ces deux polices de ... ...tion 03h « **Set Block Specifier** »). Si ces deux polices sont... ...pond à l'intensité du fond. On peut charger ce Bit Plan avec les polices qui sont contenues dans la ROM BIOS de la carte vidéo ou bien avec des polices utilisateur (donc ... ...tion 11h « **Character Generator Routine** » de l'interruption vidéo 10h.

L'octet d'attribut se décompose en deux groupes de 4 bits chacun. Le quartet de poids faible correspond à la couleur du caractère, le quartet de poids fort à la couleur du fond. Plus exactement, ces deux quartets donnent une ... ...rogrammées plus loin (sur la carte EGA, ces registres contenaient ... cas en VGA à cause de la palette de 262 144 couleurs).

Pour les modes graphiques, cela se complique un peu, ...

Modes 4 et 5 : la mémoire d'une page graphique est di... ...tes de l'image : entre les lignes impaires. Du côté des ...es, le Bit Plan 1 aux adresses impaires. Chaque octet de la mémoire définit la couleur de 4 pixels (2 bits par pixel, ce qui fait 4 couleurs par pixel).

... ou non. Ces deux plans sont placés à la même adresse ... ...aires) mais seul le Bit Plan 0 est utilisé. De plus, chaque ...soit d'allumer soit d'éteindre un point de l'image).

... pixel dans une palette de 262 144) possèdent la même structure mémoire. Les 4 Bits Plan sont placés en parallèle à l'adresse A0000. A chaque bit de la RAM vidéo se trou... ...des se situe au niveau de la taille d'une page graphique.

Mode 13 : cela se complique. En effet, pour représenter ...ture de la RAM vidéo en 8 plans mémoire, comme sur la carte EGA. Mais, pour des raisons de compatibilité avec l'EGA, il a fallu conserver la structure en 4 plans. L'autre solution (celle qui a été retenue) consiste à dire : un pixel-image = un octet, ce qui donne bien 8 bits soit 256 couleurs. ...alors linéairement de façon importante : il faut donc chaîner les plans entre eux. À un moment donné, seule une fenêtre de 64 Ko de cette RAM vidéo sera visible aux adresses ... savoir qu'ils ne sont pas les uns à la suite des autres mais entrelacés intimement : un octet du premier plan, puis un ... ...faut 64 000 octets pour une image, ce qui ... la fenêtre de 64 Ko.

- Modes VGA Etendus : pour les modes graphiques en ...ndant, il se peut que la taille d'une image dépasse ...

de déplacer la fenêtre (A0000 à AFFFF) sur toute l'étendue de la RAM vidéo.

## Les registres internes

registres de palette sont toujours présents mais

Avec la carte VGA, le contenu de chacun registre de

Ce système permet de faire varier pra

Tous les registres du Contrôleur d'attributs sont situés à

3C0h, la prochaine lecture ou écriture en 3C0h concer

cription de ces registres.

Attribut Address Register : les bits 0 à 4 contiennent le numéro d'un registre auquel on veut accéder ; le bit 5 permet d'inhiber les accès à la palette de couleurs afin de

Palette Register (numéro 00 à 0Fh) : les bits 0 à 5 contiennent un index dans la table du DAC.

Mode Control Register (numéro 10h) : le bit 7 détermine si le DAC est géré en 4 blocs de 64 ou en 8 blocs de 16 ; les autres bits sont peu intéressants.

Overscan Color Register (numéro 11h) : contient la couleur du bord de l'écran en mode 80 colonnes.

Color Plane Enable Register (numéro 12h) : un 0 sur un des bits 0 à 3 inhibe l'affichage de la couleur correspondante.

Horizontal PEL Panning Register (numéro 13h) : les bits 0 à 3 contiennent un nombre de pixels de déplacement de l'image vers la gauche.

Color Select Register (numéro 14h) : les bits 0 à 3 contiennent un numéro de bloc dans la table des couleurs.

Nous allons maintenant examiner les registres qui ne d'IBM mais qui sont très importants car ils permettent d'écrire ou de lire les trois composants RVB (chacun de 6 bits) dans la table des couleurs du DAC. C'est en les utilisant que l'on peut choisir une couleur dans la palette de 262 144 couleurs (3 fois 6 bits). Les registres du DAC sont situés de l'adresse 3C6h à 3C9h, mais le registre 3C6h ne doit surtout pas être touché sous peine d'altération de la table des couleurs du DAC. Le registre 3C7h sert à adresser la table du DAC en lecture, pour lire une des 256 en

ur connaître les 3 composantes RVB de la couleu

la table du DAC. Il n'est pas nécessaire d'incrémenter notre précédent numéro d'entrée dans la table du DAC puis de l'écrire en 3C7h ou 3C8h, cela est fait automatiquement et on a juste à s'occuper des trois composantes de la couleur suivante. Le registre 3C8h peut aussi être lu, il donne alors la dernière valeur que l'on y avait écrite. En revanche, en lecture, le registre 3C7h est un registre d'état dont les bits 0 et 1 déterminent si on est en train de lire ou d'écrire dans la table (11 pour une lecture et 00 pour une écriture).

## Les interruptions

Pour ce qui est de la programmation des cartes VGA

des cartes EGA. Nous allons en donner la liste rapidement en nous attardant uniquement sur les nouveautés intéressantes.

[illegible]

interruptions : mettre dans le registre AH du microproces

numéro), mettre dans les autres registres les paramètres de la fonction s'il y en a, déclenche l'interruption vidéo

instruction Int 10h, ce qui a pour effet d'exécuter la partie du code correspondant à la fonction demandée. Ce code est contenu dans le BIOS de la carte à l'adresse C0000.

Fonction 00h (AH=00h) initialise le mode vidéo contenu dans le registre AL. Les numéros de chaque mode ont été donnés plus haut.

Fonction 01h (AH=01h) définit l'apparence du curseur (CH=ligne de début, CL=ligne de fin dans la matrice d'un caractère).

Fonction 02h (AH=02h) place le curseur d'une page à la position (ligne, colonne). (BH=numéro de page, DH=ligne, DL=colonne du curseur).

Fonction 03h (AH=03h) lit la position et l'apparence du curseur d'une page donnée (entrée: BH=numéro de page; retour: DH et DL=ligne et colonne de la position, CH et CL=ligne de début et de fin dans la matrice d'un caractère).

Fonction 04h (AH=04h) non supportée.

Fonction 05h (AH=05h, active une page donnée (AL=numéro de page).

Fonction 06h (AH=06h) effectue un scroll vers le haut d'une partie de l'écran d'un certain nombre de lignes (AL=nombre de lignes, CH et CL=coordonnées du coin supérieur gauche, DH et DL=coordonnées du coin inférieur droit, BH=attribut d'affichage des lignes insérées).

Fonction 07h (AH=07h) idem mais vers le bas.

Fonction 08h (AH=08h) lit le caractère et son attribut à la position courante du curseur d'une page donnée (entrée: BH=numéro de page; retour: AH=attribut du caractère, AL=code du caractère).

Fonction 09h (AH=09h) écriture d'un caractère et de son attribut à la position courante du curseur d'une page donnée (AL=code du caractère, BH=numéro de page, BL=attribut du caractère, CX=nombre de fois). La position du curseur n'est pas modifiée.

Fonction 0Ah (AH=0Ah) seulement en mode texte. Idem à la fonction 09h mais pas d'attribut.

Fonction 0Bh/sous-fonction 00h (AH=0Bh, BH=00h) sélection de la couleur du cadre et du fond (BL=numéro de couleur).

Fonction 0Bh/sous-fonction 01h (AH=0Bh, BH=01h) sélection de la palette de couleurs en mode 320 × 200 en 4 couleurs (BL=numéro de la palette).

Fonction 0Ch (AH=0Ch) écriture d'un point graphique avec une couleur donnée dans une page donnée (AL=numéro de couleur, BH=numéro de page, CX=numéro de ligne, DX=numéro de colonne).

Fonction 0Dh (AH=0Dh) lecture de la couleur d'un point graphique dans une page donnée (entrée: BH=numéro de page, CX=numéro de ligne, DX=numéro de colonne retour: AL=numéro de couleur).

Fonction 0Eh (AH=0Eh) écriture d'un caractère dans la page active et à la position courante du curseur (AL=code du caractère en mode graphique, BL=couleur du caractère). La position du curseur est déplacée de 1.

Fonction 0Fh (AH=0Fh) lecture du mode vidéo courant (retour: AL=numéro du mode vidéo).

Fonction 10h/sous-fonction 00h (AH=10h, AL=00h, modifie le contenu d'un des 16 registres de palette (BH=nouvelle valeur, BL=numéro du registre).

Fonction 10h/sous-fonction 01h (AH=10h, AL=01h) fixe la valeur du registre contenant la couleur du bord de l'écran (BH=nouvelle valeur).

Fonction 10h/sous-fonction 02h (AH=10h, AL=02h, modifie le contenu des 16 registres de palette et du registre des couleurs de bord d'écran (ES:DX=adresse d'une table de 17 octets contenant les 16 nouvelles valeurs des registres de palette plus la nouvelle valeur du registre de couleurs de bord d'écran).

Fonction 10h/sous-fonction 03h (AH=10h, AL=03h) spécifie si le bit 7 des attributs correspond à clignotant/normal ou à intensité double (BL=0 clignotant, BL=1 intensité double).

Fonction 10/sous-fonction 07h (AH=10h, AL=07h), permet de lire un registre de palette (entrée: BL=numéro de registre; retour: BH=contenu du registre).

Fonction 10h/sous-fonction 08h (AH=10h, AL=08h) permet de lire la couleur du bord de l'écran (retour: BH=couleur du bord).

Fonction 10h/sous-fonction 09h (AH=10h, AL=09h), permet de lire tous les registres de palette et le registre de couleurs de bord (ES:DX=adresse du tableau des résultats).

Fonction 10h/sous-fonction 10h (AH=10h, AL=10h), permet de modifier les composantes RVB d'un des 256 registres du DAC (BX=numéro d'index dans le DAC, CH=composante Verte, CL=composante Bleu, DH=composante Rouge).

Fonction 10h/sous-fonction 12h (AH=10h, AL=12h) permet de modifier en une seule fois plusieurs registres du DAC (BX=numéro d'index du premier registre dans le DAC, CX=nombre de registres du DAC à modifier, ES:DX=adresse du tableau des trois composantes de chaque registre à modifier).

Fonction 10h/sous-fonction 15h (AH=10h, AL=15h) lecture des composantes RVB d'un des 256 registres du DAC (entrée: BX=numéro de registre; retour: CH=composante Verte, CL=composante Bleu, DH=composante Rouge).

Fonction 10h/sous-fonction 17h (AH=10h, AL=17h), lecture des composantes RVB de plusieurs registres du DAC (entrée: BX=numéro du premier registre, CX=nombre de registres à lire, ES:DX=adresse du tableau dans lequel se

ront stockées les trois composantes de chaque registre.

Fonction 10h/sous-fonction 1Ah (AH=10h, AL=1Ah) : lecture du numéro de page actif ; retour : BH=numéro de [illegible]

Fonction 10h/sous-fonction 1Bh (AH=10h, AL= Bh) [illegible] dans les trois composantes (BX= numéro du premier re[illegible]

Fonction 11h/sous-fonction 00h (AH=11h, AL=00h) : chargement d'une police dans le Bit Plan 2 ; BH=nombre de lignes de la matrice d'un caractère ; BL=numéro de police dans le Bit Plan 2, CX=nombre de caractères ; DX=numéro du premier caractère à charger ; ES:BP=adresse de la table contenant les matrices de tous les caractères.

Fonction 11h/sous-fonction 01h (AH=11h, AL=01h) : charge la police monochrome 8 × 8 dans le Bit Plan 2 ; BL=numéro du bloc dans le Bit Plan 2.

Fonction 11h/sous-fonction 02h (AH=11h, AL=02h) [illegible]

Fonction 11h/sous-fonction 03h (AH=11h, AL=03h) : détermine la fonction du bit 3 des attributs (BL=00 : bit 3 utilisé comme sélecteur de police ; BL=01 : bit 3 utilisé pour [illegible]

Fonction 11h/sous-fonction 04h (AH=11h, AL=04h) : idem à la sous-fonction 01h ou 02h avec la police 8 × 16.

Fonction 11h/sous-fonctions 05h à 14h : idem aux sous-fonctions 00h à 14h mais tous les paramètres sont recalculés par [illegible] matrices des caractères).

Fonction 11h/sous-fonction 20h (AH=11h, AL=20h) : [illegible] vecteur.

Fonction 11h/sous-fonctions 22h, 23h et 24h (AH=11h, AL=22h, 23h ou 24h) : charge la police graphique 8 × 14, 8 × 8 ou 8 × 16 (BL=0, ou 1, ou 2) ; 14, 25 ou 43 lignes par page.

Fonction 11h/sous-fonction 30h (AH=11h, AL=30h) : retourne des adresses importantes sur les polices (entrée : BH=adresse demandée = 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 7 pour [illegible] évidemment les adresses de INT 1Fh, INT 43h, les tables des matrices de caractères 8 × 14, 8 × 8, 8 × 8 codes 128 à 255, 9 × 14, 8 × 16 et 9 × 16 ; retour : ES:BP=adresse demandée, CX=nombre d'octets par caractères, DL=nombre de lignes par page).

Fonction 12h/sous-fonction 10h (AH=12h, BL=10h) : retourne des informations sur l'affichage (retour : BH=0 ou 1 pour moniteur couleur ou monochrome, BL=3 pour une RAM vidéo de 256 Ko.

Fonction 12h/sous-fonction 20h (AH=12h, BL=20h) : remplace la routine « Print Screen » du BIOS PC par une routine du BIOS vidéo.

Fonction 12h/sous-fonction 30h (AH=12h, BL=30h) : définit le nombre de lignes par page : AL=0, 1 ou 2 pour 200, [illegible]

Fonction 12h/sous-fonction 31h (AH=12h, BL=31h) : détermine si la palette standard est rechargée lors de l'initialisation d'un mode vidéo (AL=0 ou 1 pour OUI ou NON).

Fonction 12h/sous-fonction 32h (AH=12h, BL=32h) : autorise ou non l'accès à la RAM vidéo par le microprocesseur (AL=0 ou 1 pour OUI ou NON).

Fonction 12h/sous-fonction 33h (AH=12h, BL=33h) : représentation des couleurs réelles ou en niveau de gris (AL=0 ou 1 pour niveau de gris ou réelles).

Fonction 12h/sous-fonction 34h (AH=12h, BL=34h) : définition du travail de la fonction de mise en forme du curseur (AL=0 ou 1 : dernière ligne du curseur égale à dernière ligne de la matrice ou fonctionnement normal).

Fonction 12h/sous-fonction 35h (AH=12h, BL=35h) : sélection de la carte vidéo implantée sur la carte mère ou dans le slot d'extension (entrée : AL = 0, 1, 2 ou 3 pour désactiver la carte système, activer la carte système désactivée ou désactiver la carte active ou activer la carte inactive ; ES:DX=adresse de la table des paramètres vidéo ; retour : AL=12h si appel correct).

Fonction 12h/sous-fonction 36h (AH=12h, BL=36h) : mise en ou hors service de l'affichage (entrée : AL=0 ou 1 pour ON ou OFF ; retour : AL=12h si appel correct).

Fonction 13h (AH=13h) : affichage d'une chaîne de caractères dans une page donnée (AL=0, 1, 2 ou 3 pour chaîne de caractères uniquement avec attribut dans BL et curseur fixe ; idem avec curseur actualisé ; chaîne de caractères et d'attributs avec curseur fixe, idem avec curseur actualisé ; BH=numéro de page, BL=attribut, CX=longueur de la chaîne, DH=numéro de ligne, DL=numéro de colonne, ES:BP=adresse de la chaîne).

Fonction 1Ah (AH=1Ah) : permet de lire ou d'écrire la combinaison carte/moniteur utilisée (entrée : AL=0 ou 1 pour lecture ou écriture ; retour : BL=combinaison).

Fonction 1Bh (AH=1Bh) : lire le tableau de l'état vidéo actuel (entrée : ES:DI=adresse du tableau des résultats [illegible]

Fonction 1Ch (AH=1Ch) : enregistrement ou restauration de l'état vidéo pour un fonctionnement multitâche (entrée : AL=0, 1 ou 2 pour obtenir la taille du tableau à enregistrer ou sauver l'état vidéo ou restaurer l'état vidéo ; bit 0 de CX à 1 pour l'état hardware, bit 1 de CX à 1 pour les données vidéo, bit 2 de CX à 1 pour l'état du DAC et des re[illegible] ; retour : AL = 1Ch pour appel correct, BX=nombre de blocs de 64 [illegible]

*Les programmes d'application*

[illegible] une nouveauté pour tous ceux qui ont suivi la série d'articles sur la carte EGA : les programmes [illegible] [illegible] sans aucune modification, ce qui est un bel exemple de compatibilité ascendante. [illegible] en mode [illegible] peuvent [illegible] être adaptés pour les modes graphiques [illegible] de la RAM vidéo pour ces [illegible] modes [illegible] y a que la longueur d'une image graphique qui varie [illegible] de tous les programmes sur [illegible]

Nous vous [illegible] programmes qui [illegible] mais peuvent [illegible]

PAGE.C : ce programme permet de choisir la page [illegible] dans laquelle l'affichage se fera. En mode standard [illegible] est la page 0. Sans paramètre [illegible]

PALET.C : celui-ci permet de [illegible] dans [illegible] le programme vous donne le [illegible] compliquer, il n'y a pas de [illegible] paramètres.

DAC_BLOC.C : on a vu que la table du DAC peut [illegible] bloc en mode [illegible] 6 blocs de [illegible]

DAC_READ.C : c'est un exemple de lecture de trois [illegible] DAC.

[illegible] le [illegible] composantes RGB dans une des 256 entrées de la table [illegible]

[illegible] quelques programmes [illegible] mes plus compliqués vous seront [illegible] proposés dans les disquettes AB-SYSTEM [illegible] en 256 couleurs simultanées. En attendant, nous vous souhaitons de bons tests de vos cartes VGA. ■

Dominique Chaband


UN NOUVEAU CONCEPT DANS LA DISTRIBUTION INFORMATIQUE ET BUREAUTIQUE

SECONDES SOURCES

MATERIEL RECENT DE GRANDE MARQUE

Tous nos matériels sont révisés et garantis

ARRIVAGES JOURNALIERS

Tél. : 39 94 57 15

SECONDES SOURCES

3, rue Charon 75009 PARIS

(en bas de la rue de Maubeuge) Fax 43 65 67 60

LISTE DES PRIX ET DES MATERIELS DISPONIBLES SUR SIMPLE DEMANDE

EXEMPLES DE NOS PRIX AU 15/02/90

INFORMATIQUE

| | |
|---|---|
| MAC Plus à partir de | 6 500 F TTC |
| MAC SE 1/20 à partir de | 15 900 F TTC |
| IBM XT 10 Mo à partir de | 3 900 F TTC |
| Grande Marque AT/12 20 Mo | 6 900 F TTC |
| APPLE LaserWriter à partir de | 7 900 F TTC |
| HEWLETT PAKARD Serie II à partir de | 11 900 F TTC |
| Imprimantes Matricielles à partir de | 900 F TTC |

BUREAUTIQUE

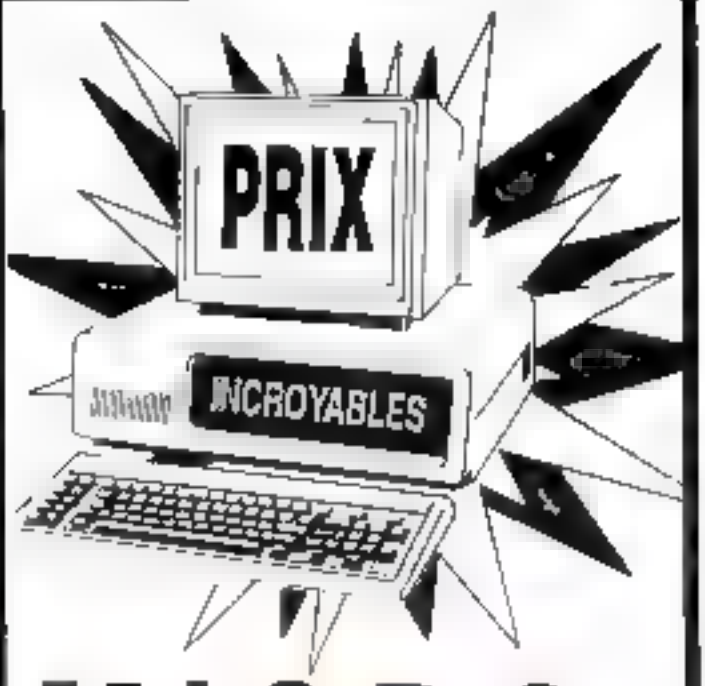
| | |
|---|---|
| RANK XEROX 1025 à partir de | 8 500 F TTC |
| OLIVETTI Copia 700 à partir de | 10 900 F TTC |
| Télécopieurs Grande Marque agréé PTT à partir de | 4 900 F TTC |

MINI INFORMATIQUE

Systèmes IBM 36 DEC - BULL

NOUS CONSULTER

SERVICE LECTEURS Nº 271




# MICRO Sold

PC AT 80286/512 K RAM
CARTE FDD-HDD
FLOPPYT 1,2 Mo, CLAVIER 102 T
(écran + carte en option) 4990 F

LECTEUR DISQUE/DISQUETTE
A PARTIR DE 790 F

CLAVIER 102 T pour XT/AT 595 F

PC XT 8088/256 K (extensible a 640 K)
1 lecteur/ecran et carte mono 3590 F

CARTE HS A PARTIR DE 190 F

DISQUETTES 5"1/4 DF-DD 2 F
DF-HD (x10) 6 F

DISQUETTES 3"1/2 DF-DD 6 F
DF-HD (x10) 18 F

SOURIS COMPATIBLE 3 BOUTONS 220 F

Nos prix sont T.T.C
Dans la limite des stocks disponibles

**7, rue Jean-François LEPINE - 75018 PARIS**
**Tél. 42.05.22.03 - 42.05.77.44 Fax 42.05.60.99**
A 200 mètres du metro « LA CHAPELLE »
RER « Gare du Nord », sortie « La Chapelle »

SERVICE LECTEURS N° 272

OBJECT SERVICE
AMAIA

# LE SPÉCIALISTE DES LANGAGES OBJETS

## SMALLTALK :
### le langage objet le plus diffusé au monde

| | PRIX HT |
|---|---|
| SMALLTALK V | 1 190,00 F |
| SMALLTALK V/286 | 2 390,00 F |
| SMALLTALK V/MA | 2 390,00 F |
| SMALLTALK V/PM | 5 000,00 F |
| ENVIRONNEMENT GRAPHIQUE | 590,00 F |
| OUTILS | 590,00 F |
| COMMUNICATIONS | 590,00 F |
| GOODIES | 590,00 F |
| GOODIES 3 | 590,00 F |
| TUTORIAL SMALLTALK/V EN FRANÇAIS | 590,00 F |
| SMALLTALK/V 2.5 POUR PC DOS | 7 950,00 F |
| SMALLTALK/V 2.5 POUR MACINTOSH | 7 950,00 F |
| DORIS | 5 600,00 F |

Prix TTC 1 428,40 2 868,40 2 868,40 5 930,00 699,74 699,74 699,74 699,74 699,74 9 428,70 9 428,70 6 868,00

## CTALK/VIEWS :
### la programmation objet en C de vos applications MS-WINDOWS

| | |
|---|---|
| CTALK | 1 500,00 F |
| CTALK VIEWS | 5 000,00 F |

Prix TTC 2 730,00 5 930,00

## C++
### la couche objet de C par excellence

| | |
|---|---|
| Compilateur C++ V 2.1 (ZORTECH) | 1 995,00 F |
| Compilateur C++ & sources librairies V 2.1 | 2 995,00 F |
| C++ sources librairies V 2 | 1 495,00 F |
| C++ tools V 2.0 | 1 495,00 F |
| C++ Debugger V 2 | 1 495,00 F |
| C++ Development V 2.0 | 3 995,00 F |
| C++ Extension OS/2 | 1 495,00 F |

Prix TTC 3 486,00 3 552,07 1 773,07 1 773,07 1 773,07 4 238,07 1 773,07

## ACTOR, le langage acteur

| | |
|---|---|
| ACTOR | 5 000,00 F |
| Extension ACTOR | 1 490,00 F |

Frais de port HT 70 F

Prix TTC 6 997,40 1 767,14

**OBJECT SERVICE** est une division d'AMAIA S.A
Z.I St-Etienne - 64100 BAYONNE
**Tél. : (16) 59.55.10.01** - Fax (16) 59 55 34.45

SERVICE LECTEURS N° 273

# Techway

## Keyless Data Collection Series

# Power in Your Palm

### The New Techway 8W435 Portable Programmable Barcod Reader

Eliminate confusion and keep inventory under control with the Techway 8W435 Barcode Reader. The perfect terminal for almost any kind of inventory task, it offers neve before imagined flexibility and reliability. The 8W435 accepts scanner or keypad entries, displays stores, edits and transmits the data it reads; and goes where you work to put scanning power where you most need it—in your hands.

### Techway 8W435.

- autodiscriminately reads Code 39, UPC/EAN, Interleaved 2 of 5, Coda Bar, Code 11, Code 128 and MSI.
- provides standard data entry applications and upload/download communication utilities wit a 32KB ROM resident program.
- offers multiple program storage and C language programmability;
- RS 232 I/O Speed of up to 9600 baud;
- 4 line x 16 character 5 x 7 dot LCD display

**The Third Wave Corp.**

Headquarters.

977 Min Shen East Road 14 Fl. Taipei, Taiwan

Tel:(02)764-5880 Fax (02)765-8767
Telex 23335 THIRDWVD

### Other great Techway Barcode Reader buys:

- Model 8W440 On-line Barcode Reader
- Model 8W430 portable, 48KB
- Model 8W420 RS-232/RS422 Interface Reader
- Model 8W410 Keyboard Emulator Barcode Reader

# LES COMMUNICATIONS EN TURBO-C : DERNIERE PARTIE

**Suite à l'article de John Baker, voici une manière différente de voir les choses, implémentées dans un nouveau programme, COM_MAIN.C.**

Dans l'article cité en référence [5], le fichier « COM_MAIN.C » reçoit, par la ligne de com

programme, se déroule comme suit :

On teste la présence d'un caractère du clavier ; si c'est une fonction, on traite ; sinon, on l'émet sur le port courant.

## Les fichiers utilisés

où trouver les registres nécessaires dans l'espace mémoire réservé spécifiquement aux entrées/sorties (I/O) sérielles du PC, c'est-à-dire 3F8-3FA hex pour COM1 et 2F8-2FA pour COM2.

La déclaration la plus perturbante est probablement la macro EOI, le « **End-of-interrupt** ». Elle écrit l'octet 20 hex à l'adresse 20 hex. Nous en verrons l'utilité plus loin.

Des prototypes de fonctions permettent au compilateur le test des arguments. Le fichier « COM.H » est à inclure en « header » pour les autres modules.

Le fichier « COM_PUT.C » permet l'ouverture d'un fichier en écriture et d'y déposer des chaînes de caractè

Le fichier le plus important est « COM_IO ». Il contient les routines d'initialisation des chips série, du contrôleur d'interruption et de dé-installation. Examinons-les

## [illegible]

ments de la ligne de commandes qui est parcourue et cha

« **mask parm** »

La structure est composée de :

- char * argp, un pointeur de chaîne à comparer ;
- int mask, un entier permettant la mise à zéro des bits ;
- int bi[illegible] les bits à positionner pour la configuration.

boucle extérieure (93) pointe les arguments « **argv[i]** » un à un. La boucle intérieure compare l'argument pointé [qui « **Pa rm[]** » elle ne se termine que lorsque le test sur l'élément « bit » de la structure vaut « ».

On part d'une valeur par défaut : 300 bauds, 8 bits et

ors de la frappe de la ligne de commandes le seul ca

Remarquez le 'tilde' devant les définitions de « **mask** ». Nous nous exprimons en bits vrais et le compilateur se

lorsqu'un paramètre est trouvé par strncmp() (= 0), on

par le « **mask** » et opération logique ET. On les positionne ensuite par « bit » et l'opération OU selon la nou « **new_cmd** »

pliqué (si besoin, au taux de bauds, à la parité et à la longueur du mot.

## Gestion par interruptions

qui doit le gérer peut avoir des périodes d'occupation trop intenses et ne pas réagir assez rapidement pour évi

ter la perte de données. Par exemple, si des caractères arrivent sur un série à 9 600 bauds et que le programme ter le clavier avant de mettre l'horloge à jour, il y a rip l'exibi.

## « Buffer » circulaire

culaire ». Ce dernier est une zone mémoire de stockage intermédiaire des données. Plutôt que de faire perdre en cueilli quand bon lui semble dans le tampon. Remarquons tout de même que la vitesse d'extraction moyenne doi

n voit donc qu'il y a deux programmes qui s'occupent du tampon : un prioritaire qui réagit au hard dont le service est activé par le mécanisme de l'interruption, tandis que le second répond aux demandes du p.p. Chacun possède à sa disposition un pointeur qui travaille au mod lo de la

mémoire : il peut prendre les valeurs de 0 à 19. Comme

Par exemple, nous voulons transférer un port série en entrée (on peut le faire aussi en sortie). Chaque car reçu

pointe le pointeur d'entrée buf_in qui est incrémenté

Lorsque le p.p. est prêt à interroger le serial, il passe

uf_out est en retard sur celui d'entrée buf_in on lit la position mémoire visée par buf_out qui est incrémenté au

es pointeurs soient égaux, ce qui signifie que le tampon est vide. Il faut soit signaler la chose au p.p., ou attendre une entrée (avec un éventuel TIME OUT suivant la politi

Les pointeurs se courent après, augmentés au fur et à

signer le début du tampon. La programmation en C de cette gestion du série1 aurait cette allure

```
                                        /* lire le car */
```

Et pour lire les chrs stockés dans le tampon

```
                                        /* récupérer un chr de type char */
```

Remarquez la simplicité des deux programmes. Comparés

surtout celui de l'interruption), voyons comment optimiser le code

## Tampon et routine optimisés

Un pas important est de se passer du test de fin du tam

comme 32, 64, 128, 256... Si une taille d'écran est correcte

champ de bits significatifs unité, nous pouvons faire au vre chaque incrément d'un ET avec la valeur 2n - 1 de ma

olé au lieu de l'addition et d'utiliser ainsi un registr comme variable.

La routine d'interruption vraie et définitive est listée

```
; [ reg ]
```

cas pouvant produire l'interruption sont : soit un change

puisque ce driver est prévu pour un mode 3 fils (RX, TX, GND) soit une erreur de transmission.

Tous les cas sont suivis de EOI (End Of Interrupt), une macro qui signale au contrôleur d'interruption du PC que celui-ci est terminée. La ligne de programme qui reçoit le

```
                                        ; arrivée du caractère à stocker
```

Dans le grand débat « faut-il obligatoirement utiliser l'assembleur pour être efficace en bas niveau » et aussi par curiosité j'ai voulu savoir ce que le Turbo-C Vers. 1.5 générère comme code pour une ligne comme celle-ci. On peut le faire grâce à une option du compilateur en ligne TCC.

Voici le résultat obtenu du fichier COM_IO.ASM

```
```

```
mov bx word ptr DGROUP:_buf_int
and bx,3FFF
mov word ptr DGROUP:_buf_int,bx
mov by e ptr DGROUP:_buf_int[bx],al
[illegible]
[illegible]
jmp short [illegible]
```

A part l'incrément fait directement en mémoire, ou [illegible] [illegible]

Il faut bien sûr une routine d'interruption par port de [illegible] ligne d'interruption, une ligne de réception telle que décrite ci-dessus avec le détail d'un test supplémentaire qui sélectionne le bon port.

## Les interruptions et le hardware

[illegible] d'interruption, le fameux 8259. Celui-ci reçoit une transition d'une ligne d'interruption. Si le masque d'autorisation [illegible] pour exécuter la routine d'interruption. Celle-ci doit signaler au contrôleur la fin du traitement, puis restituer l'état du processeur tel qu'il était avant l'appel.

## Le vecteur d'interruption

Mais avant d'obtenir un tel fonctionnement, nous devons positionner le vecteur d'interruption, un pointeur de [illegible]

Pour trouver la position du vecteur de l'interruption n, il suffit de la calculer par adresse = n × 4.

Quant aux interruptions matérielles elles sont implé[illegible]

| No | Adresse vecteur | Affectation |
|---|---|---|
| 8 | 20-23 | Horloge (IRQ0) |
| 9 | 24-27 | Clavier (IRQ1) |
| A | 28-2B | EGA vertical (IRQ2) |
| B | 2C-2F | Port série COM2 (IRQ3) |
| C | 30-33 | Port série COM1 (IRQ4) |
| D | 34-37 | Disque dur ou LPT2 (AT) (IRQ5) |
| E | 38-3B | Disquette (IRQ6) |
| F | 3C-3F | Printer LPT1 (IRQ7) |
| 70 | 1C0-1C3 | Horloge temps réel (AT) (IRQ8) |
| 71 à | 1C4 à | Réservé AT |
| 75 | [illegible]D7 | IRQ9 à (IRQ13) |
| 76 | 1D8-1DB | Disque dur (AT) (IRQ14) |
| 77 | 1DC-1DF | Réservé (AT) (IRQ15) |

Les valeurs sont notées en hexadécimales (INT_COM1 et INT_COM2 sont définies dans « COM.H »).

Afin que l'ACIA puisse utiliser la ligne physique d'interruption passant de la carte série au bus puis au contrôleur [illegible] tros-états. C'est l'équivalent d'un cavalier que l'on pose [illegible] monter la carte). Cette technique permet à différentes [illegible]

Il reste encore une barrière. Il faut autoriser le passage de l'interruption sur le processeur par une programmation [illegible] nous sommes prêts à recevoir différents caractères par [illegible]

## Initialisation

[illegible]

D'après la configuration demandée par la ligne de com[illegible] utilise l'appel du BIOS int 14 afin de rég[illegible] de bauds, parité et longueur du mot.

[illegible] « disable() ».

## Manipulation du tampon

Dès lors, le PC est prêt à recevoir un flot de caractères à 9 600 bauds s'il le faut, et sans perte de données. Nous [illegible] « com_len » [illegible]

[illegible] de connaître le nombre de chars reçus et stockés par [illegible]

d'extraire un ch. du tampon, par ser_rec()

d'extraire une ligne complète par input_line()

Cette dernière n'est pas utilisée dans l'exemple [illegible]

## Utilisation de la pile

[illegible] tions pratiques. En revanche, le DOS n'a à disposition que 128 octets. Comme l'interruption peut arriver à tout moment [illegible] minimiser des appels à d[illegible] mprintf() est mise à contribution.

Pour éviter certains débordements, on peut utiliser DOS 3.3 afin d'allouer plus de taille aux piles dans CONFIG.SYS par :

STACKS = 9,256 ← alloue 9 piles de 256 octets chacune

En outre, à cause de la non ré-entrance du DOS, la [illegible] créé. La fonction mprintf() s'utilise exactement comme printf(). Elle accepte une liste variable d'arguments et

[illegible] la ligne est haut de [illegible] pas après [illegible] mot a. Pour ce faire, elle utilise gprintf(), fonction empruntée à S.R. Davis.

## Quitter le programme

Dans un tel programme, il n'est pas possible de sortir par un simple exit() ou encore dans main() par return. Si vous le faites malgré tout, la catastrophe arrive dès qu'un programme écrase une routine d'interruption sur laquelle le vecteur pointe toujours. Après, même CTRL-ALT-DEL ne répond plus. Heureusement, le PC est équipé d'une solution hard à ce problème : le commutateur secteur. Pour quitter, la fonction quit_prog() fait appel à ser_close() qui s'occupe d'isoler la ligne d'IRQ de la carte [illegible] et de l'inhiber au niveau du contrôleur 8259.

## Compilation

Le meilleur moyen, en Turbo-C, consiste à lancer la compilation depuis l'environnement intégré en précisant le nom du projet « COMLPRJ ». Vous l'aurez compris, il est visiblement compliqué de tracer sous Turbo-C 2.0 le programme sans qu'il « plante » lamentablement. Le seul [illegible] est d'avoir [illegible] et à [illegible] qui [illegible] faut obligatoirement passer par eux pour redonner la main à l'environnement intégré [illegible] à [illegible] fichiers.

## Conclusion

On voit qu'avec le C, et spécialement le Turbo-C, il est parfaitement possible de programmer de façon efficace le PC en bas niveau. Il y a un vaste champ d'applications à ces routines d'E/S sérielles. [illegible] avec succès dans plusieurs applications, dont une, en milieu médical, avait pour tâche de collecter des données sur un moniteur de patient et un analyseur de gaz, chaque appareil sur une ligne RS-232, pour aboutir à un fichier unique où sont rassemblées ces données.

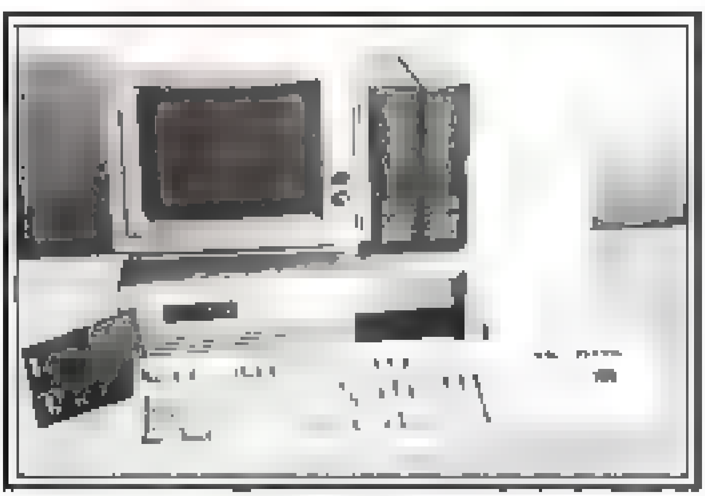
Des améliorations sont possibles : on peut imaginer vouloir changer le format de la transmission en cours de route, ou examiner dans deux fenêtres sur l'écran le trafic des deux ports en même temps. ■

Yves Masur
Ingénieur ETS

## BIBLIOGRAPHIE

1) *Turbo-C v. 1.5, Guide de référence*, Borland International.
2) *Disk Operating System v. 3.30*, IBM Corp. et Microsoft Inc.
3) *Supercharging [illegible] with assembly language*, par [illegible] Chesley et M. Waite.
4) *Advanced program design*, par S.R. Davis.
5) *Comment attaquer les communications en Turbo-C*, par J. Baker, *Micro-Systèmes* avril/juin/juillet-août 1989.


# LA STATION 68000 OS9/SKDOS



UN OUTIL DE DÉVELOPPEMENT PERFORMANT

Microprocesseur 68000 10 Mhz, 1 Mo RAM, DD 20 Mo, FD 720 Ko, 4 ports RS 232, 1 port Centronics, 6 slots d'extension compatible I/O PC. Operating System SKDOS ou OS9 professionnal, Compilateur C, Assembleur-Editeur 68000, Assembleur-simulateur 6809 sous SKDOS.

**SON PRIX ?**
**tout simplement stupéfiant...**

Notre bureau d'étude vous propose également une série de **Cross-assembleur/Simulateur** sous MS DOS pour la plupart des microprocesseurs du marché. N'hésitez pas à nous contacter.

© SKDOS, OS9 et MS DOS sont des marques déposées

**YXIA INFORMATIQUE**
**(1) 43.66.22.77**
Ouvert du lundi au vendredi de 13 h à 18 h
**93, rue des Couronnes - 75020 PARIS**

Pour plus d'information sur la station 68000 complétez et renvoyez-nous ce coupon réponse

NOM ______________ Prénom ______________
Société
Adresse
Tél

## L'IMAGE DE VOS REVES !

Moniteur couleur VGA multisync

3 990 F TTC

Offre exceptionnelle, stock limité à 153 pièces

235, rue Saint-Charles 75015 PARIS

Téléphone 40 60 95 30

## VGA

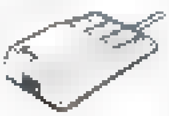
CARTE VGA 16 bits

CARTE TVGA 16 bits 1024x768

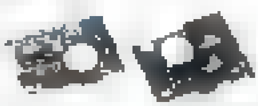
Disque dur 20 MO 1 790 F TTC

Kit disque dur 32 MO et carte contrôleur RLL interleave 1/1 2 690 F TTC

Souris indispensable à tous les ordinateurs 290 F TTC



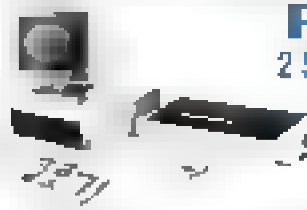
Carte Fax PC groupe II et III 1 990 F TTC



CLAVIER MADE IN FRANCE Azerty étendu (tant qu'il y en a nous consulter) 490 F TTC

## PC XT

2 516 F HT 2 984 F TTC



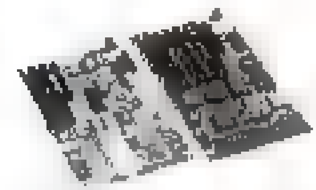
A ce prix et avec cette qualité, aucun particulier ou aucune école n'a le droit de s'excuser de ne pouvoir s'équiper ou de ne pas apprendre l'informatique.

- Boîtier universel et alimentation
- Carte mère 8088 10 MHZ TURBO
- 640 K de Ram sur carte mère
- Lecteur 360 KO 5"1/4
- Carte série et parallèle
- Carte monochrome HR 720x348
- Clavier AZERTY français étendu
- Manuels d'utilisation

OPTION Moniteur monochrome haute résolution 991 F TTC offre spéciale

## 5 F à 2 000 F

ON FOUILLE, ON TROUVE



Matériel déclassé, pannes mineures diverses, à reconditionner pour revendeurs, techniciens, réparateurs, amateurs, écoles techniques.

| | |
|---|---|
| Carte mère XT | 100 F et + |
| Carte mère AT | 490 F et + |
| Carte vidéo | 80 F et + |
| Carte contrôleur | 50 F et + |
| Carte diverse | 30 F et + |
| Claviers | 80 F et + |
| Alimentations | 50 F et + |
| Lecteurs disquettes | 100 F et + |
| Disques durs Seagate | 490 F et + |
| Composants divers | 5 F et + |
| Moniteurs mono | 100 F et + |
| Moniteurs couleur | 500 F et + |
| Imprimantes | 390 F et + |

## ORDINATEURS PORTABLES

nouveau PANASONIC 6 737 F HT / 7 990 F

8088/V20 8 MHZ 640 K Ram extensible à 1 MO, lecteur 720 KO, sortie série et parallèle, écran LCD back-light super twist CGA/MDA 640x200, 80 colonnes 25 lignes, autonomie avec accus intégrés, MS DOS 3.3 et GW BASIC. Dim. 30 x 25 x 6.2 cm.

25 185 F HT 29 869 F TTC

80286 12 MHZ, support 80287, 640 K Ram extensible à 5 MO, lecteur 1.44, disque dur 40 MO, carte IC, écran VGA compatible 16 tons de gris, autonomie avec accus intégrés, chargeur, MSDOS 3.3 et GW BASIC. Poids 6 kg

## BUREAUTIQUE DES AFFAIRES !

Copieur couleur Portable Format A4, 5 copies minute, Bac 40 feuilles, Alimentation 100-220 V, Poids 10 kg

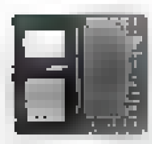
4 390 F HT/5 207 F TTC

FAX Professionnel

5 894 F HT/6 990 F TTC

## SHARP IQ 7000

L'ORDINATEUR DE POCHE



Calendrier de 1901 à 2099, agenda, bloc-notes, répertoire téléphonique, calculatrice, horloge mondiale, extension par cartes, affichage 8 lignes, sortie pour imprimante et ordinateur personnel.

1 258 F HT 1 492 F TTC

## IMPRIMANTE MARGUERITE TRES GRANDE MARQUE

70 caractères par seconde, Grand chariot, Impression ... Emballage d'origine, manuel ... La meilleure affaire ... 990 F TTC

## DIRECT D'EUROPE

| | | |
|---|---|---|
| Lecteur 360 KO | 350 F | 690 F |
| Lecteur 1.44 MO | 750 F | 890 F |
| Kit Carte 32 MO | 1 690 F | 2 190 F |
| Disque dur 20 MO | 2 ... | 590 F |
| Disque dur 40 MO | ...0 F | 4 490 F |
| Disque dur 60 MO | | |
| ... | 5 490 F | 4 490 F |
| Disque dur 106 MO | | |
| ... | 9 ... F | 290 F |
| Streamer 20 MO | 4 ... | 390 F |
| Streamer 40 MO | ... | 5 290 F |
| Streamer 60 MO | 1 990 F | 1 990 F |

## DIRECT JAPON

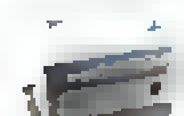
### MEMOIRES

| | | | |
|---|---|---|---|
| 41256 | 15 F | 4 Mo RAM ... | 190 F |
| 41256 | 35 F | Module SIMM 256 K ... | 420 F |
| 1256 | 35 F | Module SIMM 256 K ... | 390 F |
| 51256 | 35 F | Module SIMM 1 MO ... | 190 F |
| 464 | 35 F | Module SIMM 1 MO ... | 1 390 F |
| 41464 | 40 F | ... | 380 F |
| 44256 | 120 F | ... | ... |
| ... 100 ns | 120 | ... | ... |

### COPROCESSEURS

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8087 2 MHZ | 490 F | 80387 ... | 2 990 F |
| 80287 | 1 290 F | ... | ... |
| 80287 | 680 F | 80387 ... | 4 590 |
| 80387 | 480 F | 80387 ... | 4 990 |

## LASER



8 423 F HT / 9 990 F TTC

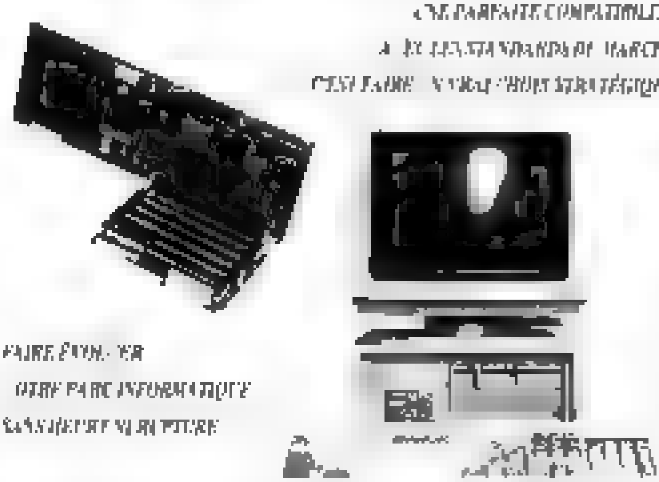
6 pages minute, 512 K Ram (extensible à 4 MO). Sortie série et parallèle. Emulation HP série 2 complet.

OPTIONS ... 2 ou 4 MO. Emulation ... ou Epson. Interface Postscript.

SERVICE LECTEURS N° 276

# LE PC DE VOTRE BUREAUTIQUE
## à la fois classique et d'avant-garde

UNE PARFAITE COMPATIBILITÉ
À TOUS LES STANDARDS DU MARCHÉ
C'EST FAIRE UN CHOIX STRATÉGIQUE



FAIRE ÉVOLUER
VOTRE PARC INFORMATIQUE
SANS RUPTURE

Bus type micro ordinateur personnel
Carte CPU enfichable sur la carte mère
Dimensions réduites, 6 emplacements bus

| Type | Désignation | Prix Tarif | Prix Promo* |
|---|---|---|---|
| XT16 | Carte CPU 8088 [illegible] MHz 640 Ko Monochrome Disquettes [illegible] Mo | 10 540 [illegible] | 8 [illegible] TTC |
| AT16 | Carte CPU 80286 [illegible] MHz 640 Ko [illegible] Disque dur 20 Mo | 2 490 [illegible] | 9 492 TTC |
| AT16 | Carte CPU 80286 [illegible] MHz [illegible] Mo Monochrome Disque dur 40 Mo | 16 490 TTC | 9[illegible] TTC |
| AT16 | Carte CPU 80286 10 [illegible] Mo VGA Couleur Disque dur 40 Mo [illegible] | 18 950 [illegible] | 5 [illegible] TTC |
| AT[illegible] | Carte CPU 80386 [illegible] MHz [illegible] Mo Monochrome [illegible] 40 Mo | 33 890 TTC | 27 [illegible] TTC |
| AT[illegible] | Carte CPU 80386 [illegible] MHz 1 Mo VGA [illegible] couleur [illegible] Disque dur 80 Mo | 35 [illegible] TTC | 31 [illegible] TTC |
| A[illegible] | Carte CPU 80386 [illegible] MHz [illegible] Mo [illegible] couleur [illegible] dur 80 Mo [illegible] | [illegible] | [illegible] TTC |
| AT3C | Carte CPU 80386 20 MHz 1 Mo [illegible] Mo SCSI [illegible] | 42 850 TTC | 34 280 TTC |

SYSTÈMES LIVRÉS AVEC
port série, port parallèle, contrôleur 2 disques durs et 2 floppies, 5 slots d'extension, support coprocesseur, clavier 102 touches, souris, MS-DOS* 4.0, GWBasic* en français.
Garantie : 1 an pièces et main-d'œuvre, SAV sur toute la France.

LOGICIEL
SIBELIUS
GESTION ET ARCHIVAGE
DOCUMENTAIRE
SUR MICRO-ORDINATEUR

LA MAITRISE
DE LA MÉMOIRE
D'ENTREPRISE

28-34, place Jules-Ferry
92120 MONTROUGE
Tél. : 46.57.93.13
Fax : 46.07.04.98

MS-DOS GWBasic sont des marques déposées par Microsoft. *Offre valable jusqu'au [illegible]

SERVICE LECTEURS N° 276

"20 ans d'expérience informatique au service de la micro"

# CASH n' DISCOUNT

**PRIX TTC** T.V.A. 18.60 % incluse

## DISQUETTES A PRIX COUTANT
(Pour XT, AT, PS2, APPLE, MAC, ATARI, etc.
Disquettes garanties sans défaut, avec étiquettes, sticker, pochettes)

| | |
|---|---|
| 3"1/2 720 Ko | 4,90 F |
| 3"1/2 1,44 Mo | 13,00 F |
| 5"1/4 360 Ko | 1,88 F |
| 5"1/4 1,2 Mo | 6,00 F |
| Port : par 20 : 5 F, par 100 : 40 F | |
| En couleur : verte à unie panachées | ✱ |
| Grandes marques certifiées | ✱ |

## RUBANS D'IMPRIMANTES A PRIX UNIQUE
## 49 F TTC*

Pour rubans nylon noir pour imprimantes micro toutes marques
Majoration pour :

| | |
|---|---|
| Boîtier long pour certaines imprimantes 132 / 136 col. | 20 F |
| Ruban renforcé obligatoire pour imprimantes 24 aig. | 12 F |

Sont exclus de cette offre
les rubans ultra longs (plus de 20 mètres) et les rubans de marque
Port : 20 F jusqu'à 5 rubans

**Des Micros Ordinateurs sur mesure**

*Boîtiers (slots)*
Micro TOWER (5)
Baby TOWER (8)
TOWER (8)
Gran TOWER (12)
XT AT [illegible] (8)
Baby AT (6)
Slim AT (5)
DESKTOP (8)
Giant AT (12)

*Les Cartes Mères (Mhz)*
8088 (10)
80286 (10/12/16/20)
80386SX (16/20)
80386 (20/25/33)
80486 (25/50)

***Mémoire*** 512 Ko à 16 Mo
***Disques*** 20 à 200 Mo

**Toutes nos machines sont livrées avec garantie d'évolution en 386 et 486. Bus ISA ou EISA**

***Exemples de configurations***

| | |
|---|---|
| XT 8088 [illegible] 512 K | 3 300 F |
| 286 [illegible] 2 Mo 40 Mo | 9 300 F |
| 386SX 16 2 Mo 60 Mo | 14 000 F |
| 386/20 2 Mo 77 Mo | 19 900 F |
| 386/25 4 Mo Cache DD 09 Mo | 29 800 F |

**Reprise de tout ou partie de matériel. Vente de matériel d'occasion.**

**Extrait de notre catalogue. Catalogue complet sur demande.**

| | |
|---|---|
| Boîte de rgt 90 x 3"1/2 | 78 F |
| Carte mère 386SX [illegible] | 3 800 F |
| Ext. RAM 256 K 100 ns | 250 F |
| RAM SIMM [illegible] Mo 80 ns | 200 F |
| Carte écran MGP/CGA | 520 F |
| Carte VGA + Monit. 14' Couleur | 5 000 F |
| Carte ctr FD et DD AT int. | 1 100 F |
| Carte ctr 4 floppy XT AT [illegible] | 390 F |
| Lecteur 3"1/2 720 Ko | 450 F |
| Streamer 60 Mo XT AT | 3 600 F |
| Disque 60 Mo 28 Ms | 3 900 F |
| Kit 32 Mo 40 Ms XT | 2 800 F |
| Kit 40 Mo 28 Ms AT | 3 930 F |
| Kit 60 Mo 28 Ms AT | 5 600 F |
| Carte DD 32 Mo 40 Ms | 3 000 F |
| Clavier 102 T XT-AT | 360 F |
| Souris 2/3 boutons | 300 F |
| Impr. 80 Col. 130 CPS | 1 490 F |

Port : Accessoires 40 F, Configurations 250 F

**GOOD MICRO**
26, rue Saulnier 75017 PARIS Tél. 40 53 96 46
Fax 47 63 20 30 Minitel 3615 AVERTEL*PC
Métro Villiers, Pont Cardinet du lundi au samedi de 10 h à 19 h

**VENTE PAR CORRESPONDANCE**
Paiement par chèque, mandat ou Carte Bleue à la commande à l'ordre de GOOD MICRO. Commandes téléphoniques acceptées pour les de commande. Bons de commande de [illegible].

Pour vos commandes, utilisez un papier libre pour plus de facilité, indiquez-nous la quantité, les articles, leurs prix unitaire, le port, le prix total. Indiquez votre nom et adresse. Si vous réglez par C.B. N° C.B. date d'expiration, signature.
Règlement Carte Bleue, Carte Aurore, et American Express Optima accepté.

SERVICE LECTEURS N° 277

# LA BASE DE DONNEES RELATIONNELLE DE L'IBM OS/2

**Après avoir présenté l'ensemble des outils et techniques nécessaires à l'écriture d'une application utilisant Presentation Manager et le Système de base de données de l'OS/2 EE, nous allons nous pencher plus précisément sur l'usage du moteur relationnel fourni avec le système d'exploitation.**

L'OS/2 se compose de trois parties principales [illegible] plus des communications, enfin de la base de données. Chacun de ces sous-ensembles est lui-[illegible]. Le noyau du système est indivisible. Il se com[illegible]

[illegible] connexions aux systèmes IBM de la famille 370), en émulation 5250 (connexions sur l'IBM AS/400). De plus, on pourra demander à utiliser un certain nombre de services [illegible]

[illegible] émulation 5250, la carte SDLC, la carte réseau local [illegible]

[illegible] d'une part et le gestionnaire de requê[illegible]

[illegible] l'édition d'objets dans la base de données [illegible]

**La base de données relationnelle**

Dans la version 1.2 de l'IBM OS/2 EE, la base de données relationnelle est une base de données multi-application et [illegible]

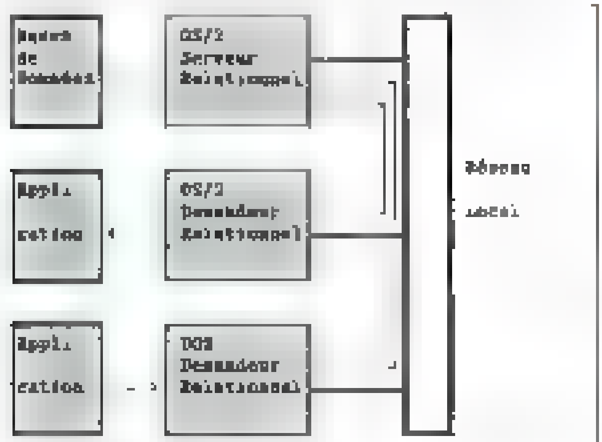
Rappelons que sous DOS on est en monotâche et que l'on n'a qu'une seule application active à un instant donné. « Multiposte », car un autre poste OS/2 ou DOS peut acce[illegible]

C'est le moteur relationnel qui gérera les données, les [illegible]

**L'interface de programmation**

Il est possible d'accéder à l'ensemble moteur relationnel et gestionnaire de requêtes à partir d'un langage de pro[illegible] créer un plan d'accès à la base de données. D'autre part, l'interface va permettre de lancer des routines destinées au moteur relationnel tout en les contrôlant. Ces instructions ne manipulent pas directement les données. Il y a à ce niveau un triple jeu d'instructions permettant de coder des programmes en mode IBM OS/2 EE version 1.1 en mode natif ou en mode DOS. En effet, le moteur relationnel de l'OS/2 1.1 EE est multi-utilisateur aussi bien à partir d'une station OS/2 qu'à partir d'une station DOS.

La figure suivante montre un modèle minimal




### Le langage SQL

Le langage SQL est un langage dit de « quatrième » génération. Il est conforme aux standards du marché. Cependant, certaines limitations sont dues plus à la taille des machines [illegible]. Dans un programme [illegible] les instructions [illegible] EXEC SQL et un point virgule. Juste pour familiariser notre [illegible] quelques lignes SQL d'un programme [illegible].

```
EXEC SQL SELECT * FROM ventes

EXEC SQL SELECT prix, descript FROM articles WHERE prix < :prix
```

La première ligne sélectionne toutes les colonnes et lignes de la table [illegible] prix inférieur à la variable prix. On peut donc introduire des variables dans une requête SQL. En langage C, ces variables doivent être déclarées au moteur SQL par l'instruction EXEC SQL BEGIN DECLARE SECTION et suivie de EXEC SQL END DECLARE SECTION. A l'intérieur d'une instruction SQL, la variable sera précédée du caractère « : » (deux points). Par ailleurs, comme on pilote le moteur SQL, il est possible de piloter une partie du gestionnaire de requêtes. Cela se fait à partir de trois appels dans lesquels on passe [illegible].

## *L'écriture de l'application*

### Création des tables de travail

Il est très important de pouvoir tester l'application que [illegible]. Pour [illegible] des tables avec quelques données [illegible]. Voici, ci-dessous, la description de ces deux tables.

```
table ARTICLES

REFERENCE        CHAR 7      * Référence ou code de l'article
PRIX             DEC(8)      * Les prix sont enregistrés en
                               centimes
DESCRIPT         CHAR (10)   * Description de l'article
TVA              DEC(4)      * Les taux de TVA sont en
                               cent [illegible]
                             * [illegible] est représenté par 1860
                               [illegible] est représenté par 1860
```

```
table VENTES

OPERATION        DEC(4)      * Numéro de l'opération
REFERENCE        CHAR 7
QUANTITE         SMALLINT    * Quantité achetée
MODEPAIE         CHAR 4      * Mode de paiement
RAYON            CHAR(5)     * Rayon, département où se trouve
                               la marchandise
CAISSE           CHAR(5)     * Code de caisse
LADATE           DATE        * Date de la transaction
LHEURE           TIME        * Heure de la transaction
```

Nous allons créer ces tables dans la base de données [illegible] par [illegible] simplement à partir d'une session de [illegible] SQL [illegible] base de données et un certain nombre de tables et d'exemples. Pour créer les tables ventes, nous allons utiliser le gestionnaire de requête. Nous allons l'utiliser pour introduire des données similaires à la figure suivante.

Table ARTICLES

| REFERENCE | PRIX | DESCRIPT | TVA |
|---|---|---|---|
| [illegible] | 1000 | ARTICLE1 | [illegible] |
| [illegible] | 3000 | ARTICLE2 | 1860 |
| [illegible] | 1000 | ARTICLE3 | [illegible] |
| [illegible] | 4000 | ARTICLE4 | 860 |
| 5555533 | 5000 | ARTICLE5 | [illegible] |
| [illegible] | 4000 | ARTICLE6 | 1860 |
| [illegible] | 7000 | ARTICLE7 | [illegible] |
| [illegible] | 8000 | ARTICLE8 | 1860 |
| [illegible] | 9000 | ARTICLE9 | [illegible] |

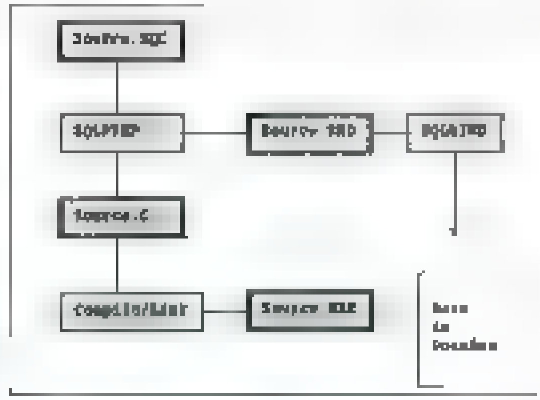
Table VENTES

| OPERATION | REFERENCE | QUANTITE | MODEPAIE | RAYON | CAISSE | LADATE | LHEURE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [illegible] | [illegible] | 10 | TASS | 12 | [illegible] | [illegible] | 08000 |
| [illegible] | [illegible] | 7 | TASS | 15 | 56 | [illegible] | 09000 |
| [illegible] | 5555133 | 0 | CASH | 12 | 56 | [illegible] | 08000 |
| [illegible] | [illegible] | 4 | CASH | 13 | 56 | [illegible] | 08000 |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | TASS | 12 | 56 | [illegible] | 08000 |
| [illegible] | [illegible] | 5 | TASS | 14 | 55 | [illegible] | 108000 |
| [illegible] | [illegible] | 17 | TASS | 15 | 55 | [illegible] | 08000 |
| [illegible] | [illegible] | | AMX | 12 | 55 | [illegible] | 08000 |
| [illegible] | [illegible] | | AMX | 13 | [illegible] | [illegible] | 09000 |
| [illegible] | [illegible] | 10 | UFOC | 12 | 56 | [illegible] | 08000 |
| [illegible] | [illegible] | 3 | UFOC | 13 | 56 | [illegible] | 108000 |
| [illegible] | [illegible] | 5 | UFOC | 14 | 56 | [illegible] | 09000 |
| [illegible] | [illegible] | 7 | UFOC | 15 | 56 | [illegible] | 09000 |
| [illegible] | 5555133 | 10 | CASH | 12 | 56 | [illegible] | 108000 |
| [illegible] | [illegible] | 6 | CASH | 13 | 56 | [illegible] | 09000 |

La création de ces données va nous permettre [illegible] notre premier programme faisant appel au moteur relationnel et au langage SQL. En effet, tout programme est formé d'un certain nombre d'instructions relatives au moteur relationnel et d'autres en langage SQL [illegible] vous codez des instructions SQL dans votre programme [illegible] vous programmez du SQL statique. Cependant, vous pouvez désirer coder des ordres SQL dictés par l'utilisateur ou en provenance d'une origine variable. Dans ce cas c'est de SQL dynamique qu'il s'agit. L'exemple suivant [illegible] la différence entre ces deux modes. Dans le premier cas, une fois le programme compilé, vous ne pouvez plus [illegible] vous ne pouvez toujours pas modifier cette instruction mais vous indiquez au moteur relationnel de préparer et

d'exécuter une [illegible] SQL [illegible] dans [illegible] qui [illegible] peut être différente à chaque fois.

```
/* SQL STATIQUE */

EXEC SQL SELECT PRIX DESCRIPT FROM ARTICLES
     WHERE PRIX > 10000;



/* SQL DYNAMIQUE */
char requete[80]

scanf( "%s", requete)

EXEC SQL PREPARE [illegible] INTO [illegible] FROM requete
EXEC SQL EXECUTE [illegible]
```



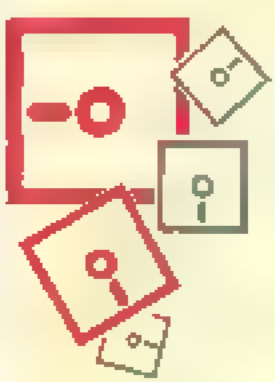

## Le processus de développement

On [illegible] source contenant des appels au moteur relationnel et des instructions SQL [illegible] par un précompilateur SQLPREP qui va transformer le source SQL en C [illegible] pour la base de données [illegible] C sera transformé en programme exécutable par le processus [illegible] nous faut indiquer à la base de données le plan d'accès relatif à application grâce à [illegible] SQLBIND.

La figure [illegible] le flot.

## Structure du programme SQL

Un programme C [illegible] SQL [illegible] grands [illegible] fonctionnels. Certains de ces groupes peuvent être [illegible] entre eux. Le premier [illegible] naissance des fonctions, variables, structures et [illegible] Le deuxième groupe [illegible] programmes dans [illegible] le moteur relationnel [illegible] informations que l'on demande [illegible] SQL [illegible] END DECLARATION [illegible] EXEC SQL END DECLARATION. Les deux groupes suivants sont [illegible] des appels au moteur [illegible] des

**Pour exploiter au mieux les articles techniques de Micro-Systèmes.**
**Pour disposer des sources complets de véritables logiciels d'application.**
**Pour réutiliser des routines dans vos propres programmes.**

COMMANDEZ LES DISQUETTES AB-SYSTEMES
EN RETOURNANT CETTE CARTE A
AB-CLUB, 13, RUE LACORDAIRE, 75015 PARIS

DISQUETTE N° 1 MS-Bench (le logiciel de test de performances des compatibles, par Frédéric Milliot), UTIL-EGA (ensemble de programmes d'exploitation du graphisme EGA, par Dominique Chabaud), coprogrammes et moniteur multitâche (la technique des applications multitâches en Turbo Pascal, par Michel Rambouillet).

DISQUETTE N° 2 MS-TRANS (un véritable logiciel de transfert de fichiers, par John Baker, notre spécialiste des télécommunications, correspondant aux articles parus dans *M.S.* n° 102 et suivants).

DISQUETTE N° 3 OS-QL (l'illustration de la programmation sous OS/2 Presentation Manager par le développement d'un serveur SQL, correspondant aux articles parus dans *M.S.* n° [illegible]02 et suivants).

DISQUETTE N° 4 IMPOTS (un shareware de simulation de calcul d'impôts compilé à partir de Lotus 1-2-3).

[illegible] SQL [illegible] sont en général [illegible] [illegible] commencent par les mots clefs EXEC SQL. Les noms des fonctions d'appel au moteur relationnel commencent par « sql ».

**Implémentation de l'exemple sous PM**

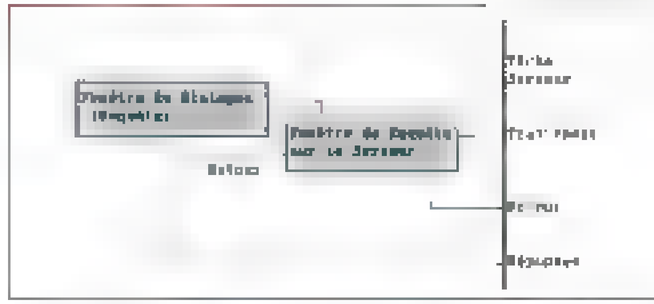
Dans le [illegible] nous avons montré comment coder une application sous Presentation Manager [illegible] plication ne faisait alors que générer des bips musicaux. Aujourd'hui, nous allons implémenter une requête à la base de données.

A partir du menu principal de la fenêtre d'application [illegible] permettre de [illegible] de la base de données.

La requête lancée sur le moteur relationnel [illegible]

```
SELECT OPERATION, REFERENCE FROM VENTES WHERE OPERATION =
  E.OPERATION
```

[illegible] dans une liste de la boîte de dialogue. [illegible]



On remarque que la demande de requête n'est pas et [illegible] de dialogue [illegible] de requête [illegible] de dialogue [illegible] de ce message. [illegible] l'information [illegible] [illegible] requête [illegible]


A RETOURNER ACCOMPAGNE DE VOTRE REGLEMENT
SOUS ENVELOPPE AFFRANCHIE A
AB-CLUB, 13, RUE LACORDAIRE, 75015 PARIS

Veuillez m'envoyer la ou les disquettes AB-Systèmes au prix unitaire de 110 francs TTC

Ecrire en CAPITALES
N'inscrire qu'une lettre par case. Laisser une case entre deux mots. Merci

Nom, prénom

Adresse

Code postal Ville

Disquette n° 1 ...... x 110 francs
Disquette n° 2 ...... x 110 francs
Disquette n° 3 ...... x 110 francs
Disquette n° 4 ...... x 110 francs
Total ...... francs

Ci-joint mon règlement par
chèque bancaire ☐
postal ☐
à l'ordre de AB-Club

☐ Carte bleue n°
Date d'expiration Signature

[illegible] ansmettre elle exécute [illegible]

```
[illegible]
         LA [illegible]
         [illegible]
         [illegible]
```

[illegible] qu'il est [illegible] de la [illegible] box [illegible] ou les informations de [illegible] les rangées [illegible] qui lit les informations de la base puis les rangent dans la list box. L'exemple suivant en pseudo code en montre [illegible] le mécanisme.

```
EXEC SQL
    DECLARE [illegible] CURSOR FOR
    SELECT OPERATION, REFERENCE
    FROM [illegible]
    [illegible]
    OPERATION      = OPERATION

[illegible]

EXEC SQL OPEN [illegible]
```

```
EXEC SQL FETCH [illegible]
      INTO  : OPERATION,  : REFERENCE

[illegible]

    [illegible]
         : OPERATION   : REFERENCE
    [illegible]
              LB_INSERT[illegible]
              [illegible]
              [illegible]
    EXEC SQL FETCH [illegible]
        INTO  : OPERATION,  : REFERENCE

[illegible]
              LB_SELECT[illegible]
              [illegible]
              [illegible]
EXEC SQL CLOSE [illegible]
```

[illegible] de publier sous forme de [illegible] 60 pages [illegible] commentaires. La deuxième partie du code [illegible] compagnée de [illegible] ■

**Henri Jubin**


# IMAGINEZ ...

## L'IMAGERIE sur votre PC

*XT AT et compatibles*

**PC MAPP** 1 image 512 x 512 ou 4 images de 256 x 256. [illegible] — **8.895 Frs TTC**

**PC MAPPS** [illegible] — **4.950 Frs TTC**

**PC MAPPC** [illegible] — **7.160 Frs TTC**

**PC ACC 92** [illegible] — **9.369,40 Frs TTC**

Egalement disponibles
[illegible] PASCAL, FORTRAN, BASIC
[illegible]
[illegible]

Etude et développement de logiciels spécifiques : NOUS CONSULTER

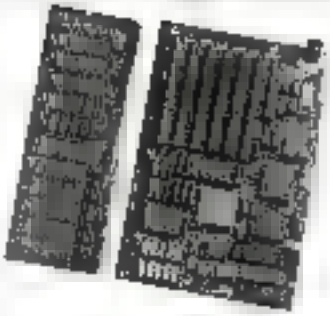
Ces produits et logiciels sont conçus et fabriqués en France par :
**SYNAPS**
Tél. : 69 07 50 00 ou : 64 46 33 76
**Documentation détaillée sur simple demande**

*SERVICE LECTEURS N° 279*

Caractéristiques communes à PC MAPP et PC MAPPS
[illegible] en temps réel [illegible]
256 niveaux de gris (8 bits par pixel)
[illegible] clavier ou souris.
[illegible]
[illegible]
[illegible]
Livré complet avec carte, logiciel et manuel.

Applications
[illegible]

# UNE EXIGENCE DE QUALITE...



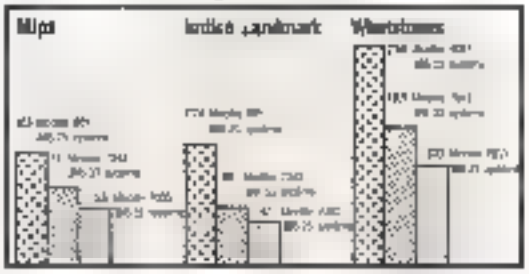
Matériel testé en continu pendant 48 heures

## GARANTIE 2 ANS

S.A.V. assuré

Une famille nombreuse et dynamique

Banc d'essai de nos systèmes Eastwood




# EASTWOOD

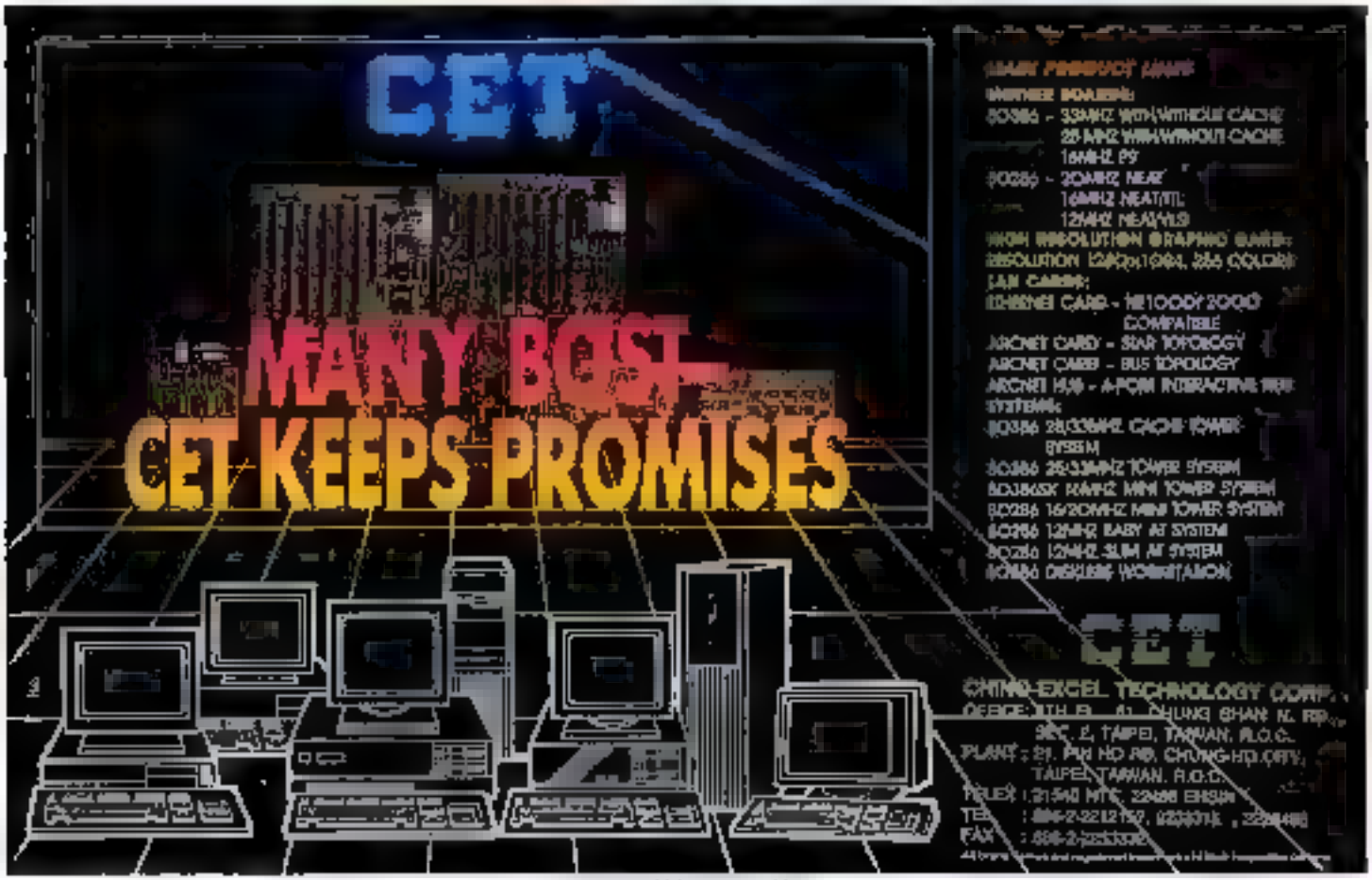
**Eastern Fairyland Inc.**
P.O.Box 7-499
16F 09 Chien Kuo N. Road Sec.2
Taipei Taiwan, R.O.C.
Fax: 19) 886-2-505-7550
Tel: 19) 886-2-500-600
Telex: 12355 FAIRYLAN

Nous Parlons Francais

Une gamme flexible et modulable

# ... AU SERVICE DES PERFECTIONNISTES

SERVICE LECTEURS N° 280




SERVICE LECTEURS N° 28

# Alif — Le plus juste prix de la qualité et du service depuis 1982

### XT Pro 10
CM [illegible] MHz
[illegible] Ko RAM
Lecteur 5" 1/4 ou 3" 1/2
Clavier 102 T
Carte + Ecran Mono
Disque Dur 20 Mo
**6490 TTC**
Option Disque 40 Mo
**+ 1290 TTC**

### AT Pro 286-12
CM 8 12 MHz
512 Ko RAM
Lecteur 5" 1/4 ou 3" 1/2
Clavier 102 T
Carte + Ecran Mono
Disque Dur 20 Mo
**7990 TTC**
Option Disque 40 Mo
**+ 1290 TTC**

### AT Pro 386 SX
CM 16 MHz
1 Mo RAM
Lecteur 5" 1/4 ou 3" 1/2
Clavier 102 T
Carte + Ecran Mono
Disque Dur 20 Mo
**9990 TTC**
Option Disque 40 Mo
**+ 1290 TTC**

### AT Pro 386-20
CM 8 20 MHz
1 Mo RAM
Lecteur 5" 1/4 ou 3" 1/2
Carte + Ecran Mono
Disque Dur 40 Mo
**13990 TTC**

### AT Pro 386-25
CM 8 25 MHz
64 Ko cache
2 Mo RAM
2 lecteurs 5" 1.4
3" 1.2
Disque Dur 80 Mo
Ecran couleur VGA
Carte VGA 16 bits
**29990 TTC**

### AT Pro 386-33
CM 33 MHz
64 Ko. cache
2 Mo RAM
2 lecteur 5" 1.4
3" 1.2
Disque Dur 80 Mo
Ecran couleur VGA
Carte VGA 16 bits
**34990 TTC**

### Partage d'Imprimantes

| | |
|---|---|
| 2 PC 1 imp. | 390 F |
| 4 PC 1 imp. | 490 F |

### Imprimantes

| | |
|---|---|
| **80 col. 9 aig.** | |
| SEIKOSHA | 1290 F |
| CITIZEN | 1590 F |
| STAR LC 10 | 1690 F |
| **Couleur** | |
| STAR LC 10CL | 2490 F |
| CITIZEN SWIFT 24 | 3990 F |
| **Jet d'encre** | |
| CANON BJ 10 | 7990 F |
| HP Deskjet | N.C |

### IMPRIMANTE LASER STAR LP8
8 pages/mn 1 Mo RAM
**13990 TTC**
Garantie 3 ans dont sur site

### IMPRIMANTE STAR LC2410
24 aig. 80 col
80 CPS Fonction Parking
**PROMO 2890 TTC**

### Portables MITSUBISHI
- AT 286 / 12 MHz CGA 20 Mo — **10990 TTC**
- AT 286 / 12 MHz EGA 40 Mo — **24690 TTC**

**Imprimante DICONIX 150 +**
Portable, autonome, légère
**3495 TTC**

### NOUVEAU MICROSOFT WORKS + DOS
Version française

## CO PRO MEMOIRES RAM

| Prix imbattables | TTC |
|---|---|
| 256 K x 1 100 NS | 27 F |
| 256 K x 1 80 NS | 35 F |
| 64 K x 1 100 NS | 21 F |
| 1 Mo x 1 80 NS | 117 F |
| 4 Mo x 1 80 NS | 125 F |
| **SIM-SIP** | |
| 256 K x 9 | 378 F |
| 1 M x 9 | 990 F |
| RAM pour PS/2 ou MAC | N.C. |
| 80871 0 | 1690 F |
| 80287-10 | 2380 F |
| 80387-16 SX | 3390 F |
| 80387-20 | 4290 F |
| 80387-25 | 5290 F |
| 80387-33 | 6590 F |

### Cartes Mémoires 0 Ko

| | |
|---|---|
| XT 640 Ko | 345 F |
| XT 2 Mo | 890 F |
| AT 286 3 Mo | 990 F |
| AT 386 8 Mo | 1190 F |
| AT 386 2 Mo | 1490 F |

### Moniteurs

| | TTC |
|---|---|
| 12" Mono | 790 F |
| 14" Mono | 990 F |
| 14" VGA Mono | 1390 F |
| 14" EGA coul | 2995 F |
| 14" VGA coul. | 3390 F |
| 14" Multisynr | 4490 F |
| 19" VGA coul. | 8490 F |
| A4 pleine page | 4690 F |
| Nec 2A | 4890 F |
| Nec 3D | 5890 F |
| Nec 4D | 12390 F |

### Cartes graphiques

| | |
|---|---|
| MGP ou CGA | 390 F |
| EGA | 990 F |
| VGA | 1390 F |

### Divers

| | |
|---|---|
| Clavier 102 T | 395 F |
| Souris | 295 F |
| Souris Pro | 390 F |
| Joystick | 390 F |
| Scanner | 1790 F |

### Disques durs

| | TTC |
|---|---|
| 20 Mo | 1890 F |
| 40 Mo | 3390 F |
| 80 Mo | 5590 F |
| 120 Mo | 6590 F |
| 155 330. 600 Mo | |
| Options, ESDI, SCSI | N.C |
| Ctr 2 HD | 495 F |
| Ctr 2 FD. HD | 990 F |
| Câbles | 75 F |

### Lecteurs disquettes

| | |
|---|---|
| 3½ 720 Ko | 590 F |
| 3½ 1.44 Mo | 690 F |
| Rack 5¼ | 145 F |
| 5¼ | N.C |

### Cartes disques durs

| | |
|---|---|
| 20 Mo | 2890 F |
| 40 Mo | 3790 F |

### Configurations Pro

| | |
|---|---|
| 286- 2 | 13690 F |
| 386- 6 SX | 15690 F |

comprenant Mo RAM série 2 lecteurs 5 1/4 HD et 3 1/2 HD. Disque 40 Mo. Clavier 102 touches, carte VGA 16 bits. Ecran VGA couleur.

Alif — RESIDENT INFOMART

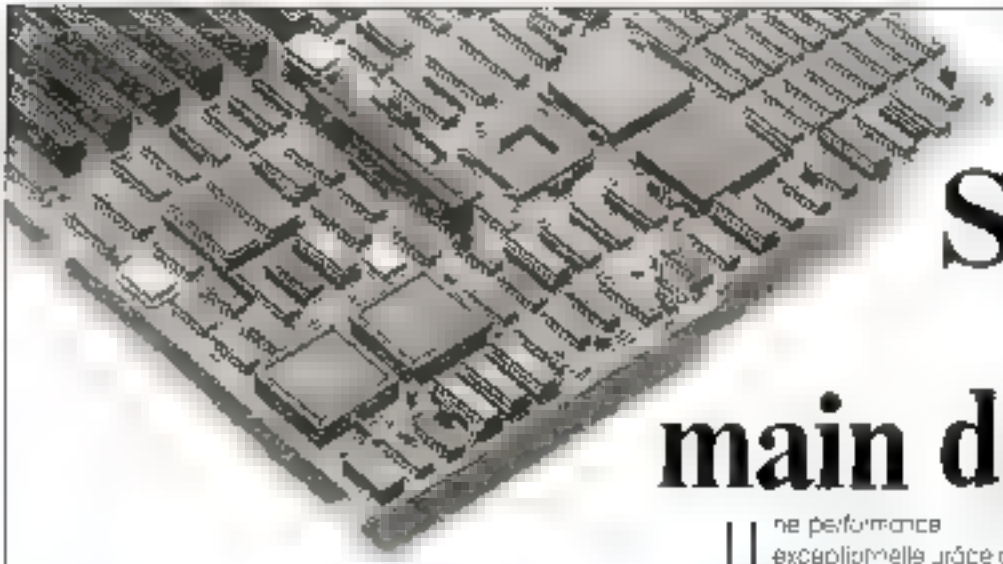
**40.81.04.21 +**

### POUR PASSER VOS COMMANDES*

*Expédition sous 48 H*

Par courrier
ALIF VPC
23, rue du Rocher
75008 PARIS

Par Tél ou Fax
ALIF CNIT INFOMART
2, place de la Défense
92800 PUTEAUX Cedex
Tél. 40.81.04.21 Fax 47.74.55.10



# Solutions de main de maître

Une performance exceptionnelle grâce à des experts

Que se passe-t-il lorsque plusieurs ingénieurs R et D travaillent toute la journée pendant longtemps pour le compte du 850 instance de recherche et de service en électronique patronné par le gouvernement Taiwanais se lancent dans la production de carte-mere? Ils fabriquent des cartes ayant haute performance et fiabilité non bien sûr le design est protégé Par ailleurs ils fournissent une clientèle en gamme en systèmes correspondant exactement à leur cahier des charges On cherche au final un maximum de performances de fiabilité et de compatibilité Appelez-nous et découvrez que notre groupe d'experts de J Bond peut faire pour vous

**J. BOND**

**Computer Systems Co**

No 406 si section Kwang-Fu Rd
Hsin-Chu Taiwan R O C
Tel 886-35- 820507 Fax 886-35-773294

SERVICE LECTEURS N° 283

## "ADVANTAGE MACASE!" (FIVE GREAT SETS AND ACE SERVICE)

We are very proud of our strong R&D team and our monthly production of 26,000 units. In addition to our large selection of PC cases, we also offer OEM and ODM services. In the past two years we have provided more than 70 OEM and ODM projects for our customers. Along with our high quality cases, we are constantly developing innovative products. For more information, please contact us today.

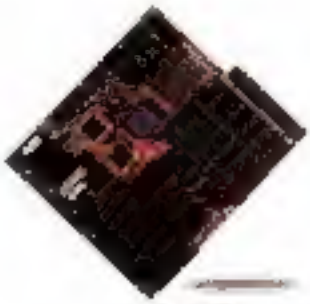
Manufacturer & Exporter

MACASE INDUSTRIAL CORP.
2F No 3, Lane 10 Minchuan w Rd. Taipei, Taiwan R.O.C.
TEL 886-2-5230722~3 FAX 886-2-5230647

SERVICE LECTEURS N° 284

# SY-019

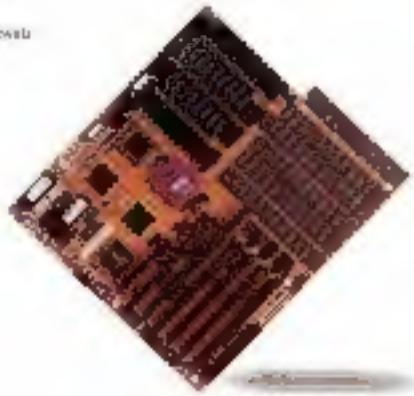
CACHE 16k MAINBOARD



SY-019
CACHE 16k MAINBOARD

# SY-020

16k MAINBOARD



SY-020
16k MAINBOARD

BOYO TECHNOLOGY CO., LTD.

BOYO TECHNOLOGY CO., LTD.

BOYO USA INC.

BOYO EUROPE B.V.

Booth NO.

Distributors and OEMs are Welcome


SERVICE LECTEURS N° 285


WALKOM

# LAPTOP COMPUTERS

*Full desktop performance!*

LP-3400 SERIES

CeBIT '90

Booth No. Hall 8 G45

**Features:**

- 16MHz 80C286 microprocessor
- Internal 2 x 16-bit expansion slots
- Built-in 40MB HDD, 1.44MB FDD
- 1MB on board, up to 4MB of memory
- Non-glare, CCFT display

VGA-EGA
CCFT LCD.

- VGA compatible (LP-3450), 640 x 480
- EGA compatible (LP-3410), 720 x 400
- Power management system; controls LCD, CPU & HDD power consumption; battery backup (2.5 hrs)

**OEMs & Distributors Welcome**

**MODERN COMPUTER CORP.**

Rm.618, Chia Hsin 2 Bldg., 6F, 96, Chung Shan N. Rd., Sec. 2, Taipei, Taiwan, R.O.C
Tel: 886-2-551-1677 (Rep.) Fax: 886-2-541-5112 Telex: 12998 PCDATA


SERVICE LECTEURS N° 286

# Tandon 386-33 EURОTRON

## UN DES 386 LES PLUS PUISSANTS DU MARCHÉ A MOINS DE 40 000 F ! !

MEM. CACHE 64 K - SHADOW RAM (accel. de commandes)
Contrôleur Disque ESDI (15 M bits/s)
Supports Coprocesseurs 80387-33 et WEITEK

T 386-33 Modèle 110 Mo ............ 39.860 F HT (47.273 F TTC)
T 386-33 Modèle 300 Mo ............ 49.660 F HT (58.897 F TTC)

LE SYSTEME IDEAL EN : SERVEUR — CAO/DAO — CALCULS SCIENTIFIQUES

**AUTRES PRODUITS PROMOTION**

TARGET 386 SX-40 : Micro 386 SX Compact D. Dur 40 Mo (28 ms) ............ 16.664 F HT (19.763 F TTC)
PCA 12 SL-40 : Micro AT rapide 12 MHz D. Dur 40 Mo (28 ms) ............ 10.530 F HT (12.488 F TTC)

**ACHETEZ MIEUX ET PAYEZ MOINS AVEC :**

34, avenue L.-Jouhaux 92160 ANTONY, Tél. : 46.68.10.59
EUROTRON
55, rue d'Amsterdam 75008 PARIS - Tél. : 48.74.05.10
46.68.10.59
48.74.05.10


SERVICE LECTEURS N° 287

# INDEX DES ANNONCEURS

Pour obtenir des informations supplémentaires sur les publicités et nouveaux produits parus dans MICRO-SYSTEMES, utilisez notre « Service Lecteurs » (fiche cartonnée). Indiquez vos coordonnées et cerclez les numéros des publicités que vous avez sélectionnées en vous aidant de ce tableau.

| Pages | Noms | Cercles |
|---|---|---|
| 108 | Aashima | 306 |
| 75 | Acer | 239 |
| 172 | AFE | 270 |
| 193 | AbT | 282 |
| 201 | ALS Design | 303 |
| 179 | Artefa | 273 |
| 66 | Auto Computer | 245 |
| 8-9 | Aware | 254 |
| 165 | Chaplet | 231 |
| 181 | Chia Ru | 226 |
| 192 | China Excel | 261 |
| 2-3 | Ciel | 252 |
| 39 | Citadel | 289 |
| 143 | Computer Dialysis France | 217 |
| 125-126-127 | Control Reset | 209 |
| 6 | Dart | 253 |
| 178 | Dacadis | 211 |
| 176 | Deutsche Messe | 213 |
| 33 | Digithome | 204 |
| 45-46-47 | Donatic | 291 |
| 144-145 | DSC | 216 |
| 62 | DSE | 299 |
| 12-13 | Dual Data | 283 |
| 50-60-61 | Dynamit | 298 |
| 36 | Editions Weka | 268 |
| 190 | Ecotech Electronique | 222 |
| 162 | Elite Groupe | 230 |
| 193 | Eastern Fairyland | 280 |
| 57 | Electram | 297 |
| 48 | Epsig | 292 |
| 104 | Etudes et Conseil | 232 |
| 196 | Eurotron | 287 |
| 14 | Evolutech | 257 |
| 133-135 | Flex Electronique | 224-225 |
| 136 | Good Micro | 277 |
| 181 | Grand Cetelo | 224 |
| 40 | Hardware | 200 |
| 18-19 | HDM | 288 |
| 75-171 | HPVS | 235-264 |
| 160 | IMC Computer | 228 |
| 81 | Infotech | 248 |
| 95 | Innosoft | 250 |
| 76 | IPIG | 240 |
| 194 | J.Bard | 283 |
| 128 | Jintech | 210 |
| 97 | Keithley | 249 |
| 138 | LCG | 215 |
| 164 | LG Electronique | 253 |
| 134 | Librairie Parisienne de la Radio | |
| 140 | Link France | 218 |
| 38-39 | Liter | 208 |
| 14 | Longshine | 206 |
| 194 | Marcus | 284 |
| 23 | Mannesmann Tally | 260 |
| 161 | Max Power | 227 |
| 96 | M.C.E. | 231 |
| 15-16-17 | Micro Application | 206 |
| 132 | Microphon | 219 |
| 135 | Microprocess | 212 |
| 170 | Microwell | 272 |
| 193 | Modem | 280 |
| 82 | Monitor | 244 |
| 51 | Mondragon | 293 |
| 35 | Nan Tan | 246 |
| 239 | OA Entrance | 619 |
| 38 | Oliter | 264 |
| 186 | Orcas | 278 |
| 26-27 | PC Soft | 260-261 |
| 69-71-73<br>197 | PC W[illegible] | 201-235<br>236-237 |
| 118 | Pentasonic | 266 |
| 85 | Panoram Production | 295 |
| 67 | Pips | 234 |
| 104-105 | Pin Winner's | 294 |
| 163 | Power Informatique | 276 |
| 106 | Sanitron | 203 |
| 179 | SCD | 267 |
| 77 | Seth | 241 |
| 178 | Seconde Source | 271 |
| 78 | Sima Software | 242 |
| 28-29 | Sagimport | 263 |
| 170 | Sone | |
| 155 | Saystech | 265 |
| 191 | Synapse | 279 |
| 117 | Techno Direct | 207 |
| 150 | Tec Computer | 221 |
| 110 | The Third Ware | 274 |
| 88 | Tystar | 243 |
| 153 | Vantex Industrial | 225 |
| 90 | Version US | 247 |
| 169 | Viewsonic Inc. | 238 |
| 56 | Weitek | 296 |
| 184 | Yale | 275 |

Distributeur PSI 2000 à La Réunion : MDS Informatique, 25, rue Archambault, 97410 Saint-Pierre. Tél. : (19.262) 35.32.50.

Directeur de la Publication : J. P. VENTILLARD - N° de Commission paritaire : 61 025 Imprimerie LA HAYE-LES MUREAUX

Implantée en France, depuis octobre 1988, PC Warehouse, chaîne de distribution internationale de micro-informatique, vous offre, dès aujourd'hui, grâce à son réseau national de 28 agences, qui en comptera plus de 100 en 1992, tout ce que vous attendez de l'informatique, du composant aux solutions professionnelles en passant par les micro-ordinateurs, périphériques et accessoires PC Warehouse est déjà implantée en Australie, au Canada et aux États-Unis... En vous proposant les plus grandes marques, et en particulier les produits ARCHE, KENITEC, les agences PC Warehouse mettent à votre disposition les solutions les plus performantes que vous choisirez avec l'aide de nos conseillers.

Vous disposerez également de toute notre infrastructure de S.A.V. et d'un service téléphonique d'assistance à votre écoute.

Nos produits sont vérifiés, testés en usine puis recontrôlés par nos services techniques à Cergy.

**C'EST L'INVESTISSEMENT INFORMATIQUE HAUTE SÉCURITÉ AUX MEILLEURS PRIX !**

PCW WAREHOUSE

## Configuration avec écran monochrome et disque dur 20 Mo

# 12 990 F TTC

## RÉGION PARISIENNE

75 — 20, rue du Grenier-St-Lazare 75003 PARIS
48.04.00.48 Métro : RAMBUTEAU

75 — 5, rue des Filles-du-Calvaire 75003 PARIS
42.78.50.57 Métro : FILLES DU CALVAIRE

75 — 57, rue La Fayette 75009 PARIS
49.70.05.91 Métro : CADET

75 — 28, rue de Chabrol 75010 PARIS
42.47.09.42
Métro : GARE DE L'EST/POISSONNIÈRE

75 — 66, bd Auguste-Blanqui 75013 PARIS
45.35.69.60 Métro : CORVISART

95 — 29, rue Kléber 92300 LEVALLOIS
47.48.12.90 Métro : A. FRANCE

95 — 16, rue Thiers 95300 PONTOISE
30.38.61.63

## NORD

59 — 18, rue du Prieuré 59800 LILLE
20.74.03.30

## EST

38 — 13, avenue du Docteur Maret
38000 GRENOBLE
76.87.03.07

69 — 81, av. Jean-Jaurès 69007 LYON
78.58.01.71 Métro : Jean MACÉ

## SUD

06 — 14, bd Chancel 06600 ANTIBES
93.95.84.00

13 — 3, av. du Dauphin 13005 MARSEILLE
91.78.27.25

31 — 8-10, Grande Rue Saint-Michel
31400 TOULOUSE
61.53.18.18

31 — 30, bd Carnot 31000 TOULOUSE
61.62.13.87

34 — Av. de Lodève 34000 MONTPELLIER
Tél. :

83 — 8, av. du Général Foch
83000 TOULON
94.31.30.31

## OUEST

33 — 21 bis cours Alsace-Lorraine
33000 BORDEAUX
56.81.12.96

35 — 100, rue de Brest 35000 RENNES
99.79.82.86

44 — ZI Atlantis, 234, av. du St Laurent
44811 ST HERBLAIN CEDEX
40.92.24.24

37 — MICRO DIFFUSION
50, rue Mirabeau 37000 TOURS
47.64.58.48

72 — MICRO DIFFUSION
6, rue Paul-Ligneul 72000 LE MANS
43.28.72.60

SERVICE LECTEURS N° 201

# KENITEC AT 386-SX

Carte mère 80386 à 16 Mhz - Microprocesseur 386-SX cadencé à 16 MHz 1 Mo RAM 80 ns extensible à 8 sur carte mère et 16 par carte additionnelle 8 slots d'extension - Carte contrôleur 2 lecteurs et 2 disques durs - Lecteur 5" 1/4, 1.2 Mo ou 3" 1/2, 1.44 Mo au choix - Clavier étendu 102 touches - Alimentation 200 W/220 V - MSDOS & GWBASIC.
Manuels en français.

| Configuration | Monochrome | VGA couleur |
|---|---|---|
| avec 20 Mo | 12 990 | 17 020 |
| avec 40 Mo | 14 460 | 18 490 |

*Configurations existant aussi en 100 et jusqu'à 350 Mo ; nous consulter.*

VPC

**VENTE PAR CORRESPONDANCE**
**B.P. 317**
**95526 CERGY-PONTOISE**
**Tél. : 16 (1) 34 25 01 18**

MARS 90

Consultez notre catalogue sur Minitel 3614 code ORDI.

PSI 2000
L'assurance de la qualité
PSI AT 386SX-16
19.800 F TTC
Carte mère 80386SX-16, Bios AMI,
boîtier métallique Baby AT
1 Mo de RAM extensible à 8 Mo
sur carte mère
Carte contrôleur 2 lecteurs de
disquettes/2 disques durs avec 8 Ko
de mémoire cache interleave 3,1
Disque dur de 40 Mo 28 ms
Carte vidéo VGA 16 bits 256 Ko
extensible à 512 Ko
Clavier AZERTY 102 touches
Souris compatible Microsoft,
MS DOS 4,01 GWBASIC
Boîtier TOWER
2 séries, // avec 2 Mo. Carte ctrl, 2FD/2HD
1 lecteur 5" 1/4 1,2 Mo et 3" 1/2 1,44 Mo
1 disque dur 40 Mo Seagate
1 carte HEGA (640 × 480)
1 écran EGA 14" couleur
1 souris compatible Microsoft
Clavier 102 touches
Consultez-nous
pour les différentes
configurations
PC XT* TURBO
4.990 F TTC
1 boîtier métallique XT pro, 1 alim. 150 W
1 carte mère turbo 4,77/10 MHz
512 Ko de mémoire extensible à 640 Ko
1 lecteur de disquettes 360 Ko DF/DD ou 720 Ko
avec contrôleur 3"1/2 et 5"1/4, 1 clavier azerty 102 touches
Carte monochrome type Hercules
Moniteur 14" haute résolution ambre sur socle
PC AT* 80286 PRO
10.790 F TTC
1 boîtier métallique AT pro, 1 alim. 200 W
Horloge sauvegardée, 1 carte monochrome graph. Hercules
avec contrôleur, 1 disque dur 20 Mo
1 clavier étendu 102 touches, 1 souris compatible Microsoft
Moniteur 14" haute résolution ambre sur socle
Toutes nos configurations
avec disque dur
sont livrées avec MS-DOS
PSI 2000
Problèmes Solutions Informatiques
Nouveaux points de vente
8, AVENUE MENELOTTE - 92700 COLOMBES (face à la gare)
Tél. : 47.80.73.17 / 47.84.30.21 - Télécopie : 42.42.10.83 RC 341 262 186
Ouvert : le lundi de 15 h à 19 h, du mardi au vendredi de 9 h 30 à 12 h 30 / 15 h à 19 h 30, le samedi de 9 h 30 à 19 h 30